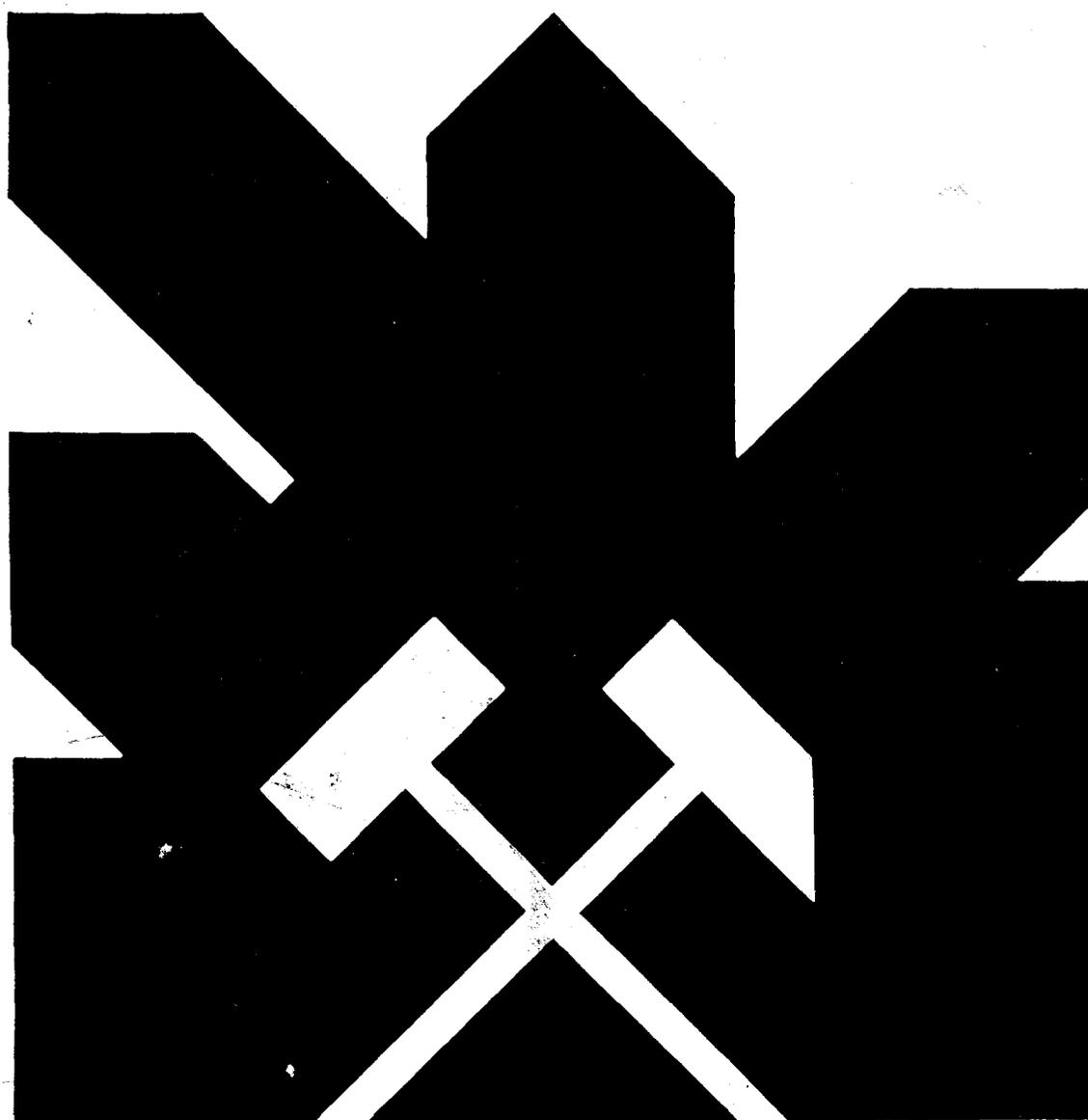


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

POTENCIAL BASICO DE GRANITOS Y GNEISES
ORNAMENTALES EN CASTILLA Y LEON

TOMO - VI



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

11160

POTENCIAL BASICO DE GRANITOS Y GNEISES ORNAMENTALES

EN CASTILLA Y LEON

T O M O 6

I N D I C E

TOMO 1

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- ENCUADRE GEOLOGICO
 - 2.1.- Macizo Hespérico
 - 2.2.- Rocas graníticas de Castilla y León
 - 2.3.- Mapa geológico de la zona de estudio
- 3.- METODOLOGIA
 - 3.1.- Generalidades
 - 3.2.- Desarrollo metodológico del estudio
 - 3.2.1.- Plan de trabajo
 - 3.2.2.- Fase 1. Recopilación de información
 - 3.2.3.- Fase 2. Exploración de campo (Estudio 1:50.000)
 - 3.2.4.- Fase 3. Estudio a escala 1:25.000
 - 3.2.5.- Tratamiento y valoración de las propiedades estudiadas en las áreas seleccionadas
 - 3.2.6.- Supuesto práctico de la confección de una ficha.
 - 3.3.- Obtención de parámetros a partir de la estructura industrial
- 4.- ANEXOS (Normativa)
- 5.- BIBLIOGRAFIA

INDICE GENERAL POR HOJAS 1:50.000

- 1.- Situación geográfica y características generales
- 2.- Características geológicas
- 3.- Estudio petrográfico
- 4.- Perímetros mineros

- 5.- Relación de indicios
- 6.- Selección de áreas para estudio de detalle
- 7.- Fotografías

TOMO 2

MEMORIAS DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 158 - PONFERRADA
- Nº 266 - LA GUDIÑA
- Nº 267 - PUEBLA DE SANABRIA
- Nº 304 - HERMISENDE
- Nº 305 - CALABOR
- Nº 337-338 - LATEDO-ALCAÑICES
- Nº 367 - CASTRO DE ALCAÑICES
- Nº 368 - CARBAJALES DE ALBA
- Nº 395 - MUGA DE SAYAGO

TOMO 3

MEMORIAS DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 396 - PERERUELA
- Nº 397 - ZAMORA
- Nº 422 - ALDEADAVILA DE LA RIBERA
- Nº 423 - FERMOSELLE
- Nº 424-425 - ALMEIDA DE SAYAGO Y VILLAMOR DE LOS ESCUDEROS
- Nº 429-430 - NAVAS DE ORO Y CANTALEJO
- Nº 431 - SEPULVEDA
- Nº 433 - RIAZA
- Nº 449 - VILVESTRE

TOMO 4

MEMORIAS DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 450 - VITIGUDINO
- Nº 451-452 - LEDESMA Y LA VELLAS
- Nº 456-482 - NAVA DE LA ASUNCION Y VALVERDE DEL MAJANO
- Nº 457 - TUREGANO
- Nº 458 - PRADENA
- Nº 475 - LUMBRALES
- Nº 476 - VILLAVIEJA DE YELTES
- Nº 477 - BARBADILLO
- Nº 483 - SEGOVIA
- Nº 500 - VILLAR DEL CIERVO

TOMO 5

MEMORIA DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 501 - LA FUENTE DE SAN ESTEBAN
- Nº 503 - LAS VEGUILLAS
- Nº 504 - ALBA DE TORMES
- Nº 505 - MIRUEÑA DE LOS INFANZONES
- Nº 506 - CARDEÑOSA
- Nº 507 - EL ESPINAR
- Nº 508 - CERCEDILLA
- Nº 525 - CIUDAD RODRIGO
- Nº 527 - SEQUEROS
- Nº 528 - GUIJUELO

TOMO 6

MEMORIA DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 529 - SANTA MARIA DEL BERROCAL 1

- Nº 530 -	VADILLO DE LA SIERRA	81
- Nº 531 -	AVILA DE LOS CABALLEROS	243
- Nº 532-533 -	LAS NAVAS DEL MARQUES Y SAN LORENZO DEL ESCORIAL..	473
- Nº 550 -	FUENTEGUINALDO	585

TOMO 7

MEMORIA DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 552 -	MIRANDA DEL CASTAÑAR
- Nº 553 -	BEJAR
- Nº 554 -	PIEDRAITA
- Nº 555 -	NAVATALGORDO
- Nº 556 -	NAVALUENGA

TOMO 8

MEMORIA DE HOJAS 1:50.000 CON NUMEROS:

- Nº 557-580 -	SAN MARTIN DE VALDEIGLESIAS Y MENTRIDA
- Nº 573 -	GATA
- Nº 575 -	HERVAS
- Nº 576 -	CABEZUELA DEL VALLE
- Nº 577 -	BOHOYO
- Nº 578 -	ARENAS DE SAN PEDRO
- Nº 579 -	SOTILLO DE LA ADRADA
- Nº 600 -	VILLANUEVA DE LA VERA
- Nº 601 -	NAVALCAN

INDICE GENERAL POR AREAS SELECCIONADAS

1.- CARACTERISTICAS DEL SECTOR

1.1.- Ficha de campo del área

2.- DESCRIPCION DE LOS YACIMIENTOS

2.1.- Ficha de campo de los yacimientos

2.2.- Datos existentes de sondeos y petrografía de testigos. (*)

3.- VALORACION DEL YACIMIENTO (**)

3.1.- Indice de canterabilidad

3.2.- Estudio petrográfico (***)

3.3.- Ensayo de caracterización

3.4.- Indice de calidad mecánica

3.5.- Desviación de los ensayos mecánicos según usos

3.6.- Indice de alterabilidad

3.7.- Indice de calidad de la roca

NOTAS: (*) Las áreas 39 y 75 presentan dicha información.

(**) Algunas áreas presentan todas las fichas de índices de los distintos yacimientos, al final del capítulo "valoración del yacimiento".

(***) El resumen petrográfico referente a todos los yacimientos del área se incluye en el apartado correspondiente al primer yacimiento.

TOMO 9

MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

SEGOVIA

- Nº 20 (Hoja 483) - SEGOVIA
- Nº 21 (Hoja 483) - VALSAIN
- Nº 33 (Hoja 507) - VILLACASTIN

AVILA

- Nº 26 (Hoja 505) - DEHESA DE PAJARILLA
- Nº 27 (Hoja 505) - DEHESA DE SANTA MARIA
- Nº 29 (Hoja 506) - CASASOLA

TOMO 10

MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

AVILA

- Nº 32 (Hoja 506) - CARDEÑOSA
- Nº 39 (Hoja 529) - BECEDILLAS
- Nº 40 (Hoja 529) - EL MIRON
- Nº 44 (Hoja 531) - AVILA MONUMENTAL
- Nº 45 (Hojas 530-531)- VALDELACASA

TOMO 11

MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

AVILA

- Nº 47 (Hojas 530-531)- PALACIO
- Nº 52 (Hoja 532) - HOYO DE PINARES
- Nº 53 (Hoja 553) - LAS NAVAS DEL MARQUES
- Nº 58 (Hoja 553) - EL LOSAR
- Nº 60 (Hoja 555) - NAVADIJOS
- Nº 75 (Hoja 577) - NAVALQUIJO

TOMO 12

MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

SALAMANCA

- Nº 13 (Hoja 449) - CABEZA DEL CABALLO
- Nº 14 (Hoja 450) - VILLARMUERTO
- Nº 15 (Hoja 450) - GUADRAMIRO
- Nº 22 (Hoja 500) - VILLAR DEL CIERVO

- Nº 23 (Hoja 500) - VALGRANDE
- Nº 38 (Hoja 528) - LOS SANTOS

TOMO 13

MEMORIAS DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

SALAMANCA

- Nº 54 (Hoja 550) - GENESTOSA
- Nº 55 (Hoja 552) - HORCAJO DE MONTEMAYOR

ZAMORA

- Nº 1 (Hoja 266) - SAN SEBASTIAN
- Nº 2 (Hoja 304) - LADIARO
- Nº 3 (Hojas 338-367)- MOVEROS
- Nº 4 (Hojas 395) - TORREGAMONES

TOMO 14

MEMORIA DE LAS AREAS SELECCIONADAS DE:

ZAMORA

- Nº 5 (Hoja 396) - EL NEGRO
- Nº 6 (Hoja 396) - PIÑUEL
- Nº 7 (Hoja 396) - ARCILLO
- Nº 8 (Hojas 396-424)- LASTRA BLANCA
- Nº 9 (Hoja 396) - LUELMO
- Nº 10 (Hoja 396) - PEÑAS ALBAS

- ANEXOS:**
- TOMO 1.- PLANOS 1:50.000
 - TOMO 2.- FICHAS PARCIALES EN LA OBTENCION DE INDICES
 - TOMO 3.- RESUMENES BIBLIOGRAFICOS

MEMORIA

SANTA MARIA DEL BERROCAL HOJA 529

1. SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

El sector estudiado corresponde a la hoja topográfica, escala 1:50.000, número 529 denominada Santa María del Berrocal, cuyas coordenadas geográficas son: 5°11'10"8-5°31'10"8 longitud oeste, 40°30'04"-40°40'04" latitud norte.

La hoja engloba terrenos pertenecientes a las provincias de Avila y Salamanca, caracterizándose por mostrar en general relieves suaves destacando la presencia de pequeñas sierras (con altitudes siempre inferiores a 1.550 m.) tales como la Sierra de Bercimuelle y de Ventosa, situadas al oeste de la hoja, y las zonas de Villatoro y Tórtoles situadas al este de la misma. En cualquier caso, constituyen lineaciones montañosas dispuestas en dirección NE-SW.

Dentro de esta hoja se sitúan un grupo de núcleos de población (que por lo general no superan los 1.500 habitantes) ubicados esencialmente en la mitad oeste y mitad sur de la hoja, existiendo una densa red de carreteras que facilita los accesos en estas dos zonas. Por el contrario, en el sector NW los accesos se realizan a través de caminos rurales, en la mayor parte de los casos no aptos para el paso de vehículos.

Finalmente, mencionar que no existen indicios mineros previos al estudio realizado exceptuando la existencia de una cantera

actualmente en explotación, de la que se extraen materiales para áridos y que se encuentra ubicada en las unidades de rocas metamórficas próximas a la localidad de Arevalillo.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

En su totalidad la hoja está constituida por materiales sedimentarios, metamórficos y graníticos, ocupando estos últimos el 60% de la superficie total de la hoja, correspondiendo aproximadamente a 313,2 Km².

2.1. PETROLOGIA

Las rocas sedimentarias son esencialmente materiales Cámbricos sobre los que se depositan discordantemente materiales del Mioceno y Pleistoceno. Por su parte el metamórfico está constituido básicamente por una alternancia de pizarras y esquistos, entre los que se pueden encontrar intercalados algunos niveles de areniscas, afectadas por un metamorfismo regional de bajo grado al que se superpone un metamorfismo de contacto generado por el efecto térmico del plutón.

2.1.1. Rocas graníticas

En conjunto, toda la masa granítica presenta una gran homogenidad composicional tratándose de una granodiorita biotítica de megacristales si bien localmente pueden encontrarse diferenciados magmáticos con una composición más próxima a una adamellita.

En esta hoja también se ha detectado una segunda facies granítica muy poco extendida por la misma, se trata de un granito sienítico de color rosa.

- Granodiorita Biotítica con Megacristales

Representa la práctica totalidad de la masa granítica presente en la hoja 1:50.000.

Se trata de una granodiorita biotítica de grano medio a grueso con megacristales de feldespato. A partir de las observaciones de campo se pueden identificar dos facies diferentes, una facies cordierítica y otra en la que este mineral no está presente. No obstante, es difícil realizar una diferenciación cartográfica de estas dos facies debido a la irregularidad de aparición de cordierita, si bien podemos concretar que esta es más frecuente en las facies marginales del batolito.

Los megacristales de feldespato muestran una gran irregularidad tanto en tamaño como en distribución. En efecto, en lo referente al tamaño los fenocristales suelen ser de 2 a 3 cm, pudiendo llegar excepcionalmente a los 5 ó 6 cm. En lo que respecta a su distribución es muy variable a lo largo de toda la masa plutónica, encontrándose zonas con una gran densidad de fenocristales, mientras que en otros sectores son muy escasos, llegando en casos aislados a desaparecer.

En la facies con cordierita esta se presenta como cordierita globular, mostrando tamaños variables pero que en ningún caso superan el centímetro. En raras ocasiones se presenta en estado fresco, sino que aparece total o parcialmente cloritizada, conservándose en este último caso algún relicto de la cordierita original.

- Estructura del Granito

. Forma y relación con el Encajante

El granito se presenta mostrando un caracter marcadamente discordante, de tal modo que corta netamente las estructuras hercínicas regionales. Asimismo presentan un marcado caracter intrusivo con contactos netos con el metamórfico encajante. El caracter intrusivo queda perfectamente reflejado al desarrollarse estructuras planares en las facies marginales del plutón paralelas al contacto así como en el desarrollo de esquistosidades de crenulación en el metamórfico paralelas al borde del plutón.

. "Fabric Granítica"

La dirección predominante de la fabric granítica es aproximadamente N100°E, estando definida principalmente por la disposición preferente de los megacristales de feldespatos. En este sentido debemos diferenciar entre:

- Estructuras Lineares

- Estructuras Planares

- Estructuras Lineares: Son las más abundantes y fácilmente observables en el plutón. La disposición orientada de los feldespatos no parece mantenerse constante a lo largo de toda la masa plutónica, sino que muestran variaciones importantes en su disposición desde las zonas marginales hacia el centro del plutón. Como se puede observar en el plano, en las facies marginales los feldespatos muestran orientaciones N35°E a N70°E adaptándose al borde del granito. Por el contrario en los sectores más internos del batolito (extremo SE de la hoja) las estructuras lineares siguen direcciones N170°-180°E. Esta disposición característica de los feldespatos, adaptándose al contacto indica que las orientaciones corresponden a un origen magmático, no teniendo los fenómenos tectónicos una influencia directa en la disposición preferente de los megacristales.

- Estructuras Planares: Las estructuras planares observadas en esta zona están definidas, al igual que las estructuras lineares, por los fenocristales de feldespato. Muestran una mayor regularidad en su dirección y buzamiento que las anteriores. Así su buzamiento es de 60° a 90° con un azimut que puede variar de N170°-N180°E. No obstante es preciso

señalar que localmente pueden presentar variaciones importantes, especialmente en el sector E de la hoja.

En general los gabarros no son muy frecuentes, tratándose esencialmente de enclaves microgranudos de naturaleza más básica que el granito. Se presentan con formas redondeadas o ligeramente elípticas, coincidiendo en este caso la disposición de su eje largo con la orientación preferente de los megacristales de feldespato.

Tienen tamaños variables, no superando su eje largo los 15 cm. Es necesario señalar que estos enclaves no se encuentran diseminados por todo el granito, sino que tienden a concentrarse en determinados dominios.

Es relativamente frecuente encontrar diques de distinta naturaleza, con potencias por lo general pequeñas, en su mayor parte no cartografiables a escala 1:50.000. En base a su naturaleza se pueden identificar dos grupos:

- Diques de cuarzo
- Diques de Leucogranito y Aplitas

Los diques de cuarzo son los más abundantes pudiendo mostrar potencias que oscilan de 10 cm. a 15 m. Los filones de cuarzo se presentan con bordes netos y trazados irregulares, pudiendo en ciertos sectores presentarse filones de cuarzo anastomosados.

Los diques de cuarzo con potencias superiores muestran bordes netos y trazados más regulares pudiendo en algunos casos coincidir con la dirección preferente de fracturas mayores. En estos casos los diques están constituidos por cuarzo lechoso y turmalina xenomorfa o idiomórfica, presentándose en este segundo caso como cristales prismáticos individualizados con tamaños hasta de 1 a 1,5 cm.

Finalmente los diques de aplita y leucogranito tienen menor importancia cuantitativa y se caracterizan por mostrar potencias muy inferiores a los de cuarzo, no superando los 50 cm. de potencia. Estos diques sólo están presentes en ciertos dominios.

- Granito Sienítico

Cuantitativamente es muy poco importante frente al total de la masa granítica presente en la hoja. Se presenta en dos bandas de 100 m. de potencia y 300-350 m. de longitud asociados a dos fracturas de dirección N25°-35°E, situados al NE de la localidad de Becedillas.

Se trata de un granito sienítico de color rosa con megacristales de feldespato potásico con tamaños de 2 a 3 cm. y una matriz constituida fundamentalmente por feldespato, plagioclasa y clorita.

Presenta un cierto caracter heterogéneo dado que en algunos dominios contiene cuarzo en porcentajes bajos pero que contribuye a que cambie ligeramente de color adquiriendo tonos más grisáceos. Asimismo es frecuente la variación de tamaño de grano encontrándose en algunas zonas tamaños de grano muy finos, hasta adquirir características aplíticas, si bien este caracter no es frecuente.

Las condiciones de afloramiento de esta facies no son muy buenas dado que en su mayor parte se encuentra cubierto de vegetación de monte bajo y transformado a leucoxeno granítico, entre los que se encuentran afloramientos de macizo rocoso de poca extensión.

2.2. TECTONICA

A escala regional la deformación presente en el granito se manifiesta como una deformación frágil que da lugar a una intensa red de fracturación y diaclasado.

2.2.1. Megafracturación

A escala regional la deformación presente en el granito se manifiesta como una deformación frágil que da lugar a una intensa red de fracturación y diaclasado. Regionalmente se diferencian tres sistemas principales de diaclasas con direcciones medias

$J_1 = N70^\circ E$, $J_2 = 130^\circ E$, $J_3 = N10^\circ E$. Las dos primeras presentan un mayor desarrollo y densidad, mientras que el tercero aparece localmente, si bien da lugar a fracturas con una mayor continuidad direccional que las anteriores.

Relacionando los sistemas de diaclasas con las estructuras lineares (orientación preferente de los feldespatos) se puede definir al primer sistema como transversal respecto a la foliación, la familia J_1 se puede considerar como longitudinal mientras que el sistema J_3 es oblicuo a la foliación.

Debido a la gran densidad de la fracturación resulta difícil establecer el orden cronológico de los 3 sistemas, no obstante el hecho de que los diques de cuarzo tengan orientaciones próximas al primer sistema, así como el hecho de encontrar las diaclasas de este sistema rellenas de cuarzo nos lleva a pensar que este sistema sería el primero en desarrollarse, habiéndose producido cuando la actividad hidrotermal, asociada a las últimas fases de consolidación del granito, no han finalizado.

3. ESTUDIO PETROGRAFICO

3.1. FICHAS DE ANALISIS PETROGRAFICOS

Con el objeto de determinar la composición mineralógica, características texturales, alteración mineral y microfisuración se han seleccionado cuatro muestras de el granito para su posterior análisis microscópico.

Las muestras analizadas son:

529 - 1

529 - 2

529 - 3

529 - 4

que corresponden a los indicios: 529/2, 529/6, 529/7, 529/11 respectivamente, cuya ubicación se puede observar en el plano cartográfico número 44.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	529	AV	N-529-i

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, de grano grueso, con grandes leucocristales de feldespato potásico.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Circón, apatito.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, epidota.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Es una roca adamellítica con una alteración moderada y prácticamente sin microfisurar, por lo que desde el punto de vista original pudiera ser de interés.

5. **CLASIFICACION** : Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos con predominio de los bordes suturados sobre los rectos, bastante limpio y sin apenas microfracturación, es decir, con alguna fractura intragranular pero menor que el tamaño del grano y sin interconectarse.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético, a veces combinado con macla de Carlsbad. Algunas presentan zonado concéntrico oscilatorio, así como mirmequitas de borde. Se encuentra prácticamente sin fracturar con una alteración moderada que afecta a menos del 25% de la plagioclasa. Son frecuentes las inclusiones poiquilíticas de biotita.

. Feldespató potásico: Se presenta alotriomorfo como mineral intersticial, así como fenocristal subidiomorfo con macla de ortosa muy poiquilítico, con inclusiones de biotita y plagioclasa muy alteradas y cuarzo. Presenta una ligera alteración, pertitización y microfracturación rellenas principalmente de minerales micáceos (clorita, sericita, moscovita).

. Biotita: Se presenta en grandes cristales idiomorfos-subidiomorfos con frecuentes inclusiones de apatito y circón. Se encuentra bastante fresca, tan sólo algunos granos minerales presentan una ligera alteración a clorita, opacos y epidota como subproductos.

La roca presenta alguna fractura transgranular rellena de minerales micáceos, sin embargo la microfracturación intragranular es prácticamente nula.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	529	AV	N-529-II

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, allanita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca poco alterada y microfracturada, por lo que al igual que la N-529-I, tiene interés desde el punto de vista ornamental.

5. **CLASIFICACION**: Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con marcada extinción ondulante. Inclusiones poiquilíticas de apatito y biotita. La microfracturación es moderada con alguna fractura intragranular pero sin presentar interconexiones.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y zonado en parches concéntrico oscilatorio. Incluye poiquilíticamente granos de biotita, cuarzo y cristales de microclina posiblemente debidos a desmezcladas. Son también frecuentes las mirmequitas de borde.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos prácticamente sin fracturar y alterar.

. Biotita: Se presenta en gran cantidad cristalizando con hábito subidiomorfo y con frecuentes inclusiones de grandes apatitos y circones. Parte de la biotita se encuentra ligeramente alterada a clorita. Se puede observar un cristal de allanita idiomorfa y zonada incluida en biotita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	529	AV	N-529-3

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, panalotriomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

 - . Minerales accesorios: Cuarzo, apatito.

 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, moscovita, opacos, epidota, -
¿carbonatos?, ¿óxidos?

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca de composición más básica que el típico granito regional debido a la fuerte alteración que ha sufrido procesos de cataclasis.

5. **CLASIFICACION** : Granito rubefactado con tendencia episienítica.

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca de composición granítica por la gran cantidad de feldespato potásico que presenta (prácticamente microclina) que ha sufrido procesos de rubefacción. Estos procesos se traducen en la pérdida de cuarzo, el cual aparece como accesorio; cloritización de la biotita que aparece formando agregados microcristalinos junto con epidota debido probablemente a milonitización y que, en general, rodea los grandes feldespatos que se observa

en el resto de la roca; microclinización; seritización y moscovitización de los feldspatos, así como un aspecto anubarrado de éstos debido a minerales submicroscópicos de tipo arcilloso y probablemente óxidos (segun Saavedra et al.).

Las plagioclasas no aparecen zonadas como es típico de estas rocas rubefactadas y cataclastizadas y si, aparecen alteradas a unos agregados submicroscópicos con pleocroismo que pudieran ser carbonatos. por otra parte hay que hacer notar la falta de agregados de epidota debido a una fuerte epidotización que suele haber en granitos rubefactados del Sistema Central.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	529	AV	N-529-4

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Porfídica, matriz microcristalina, equigranular con tendencia fluidal.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, biotita, clorita, opacos.
 - . Minerales accesorios: ¿Feldespato potásico?
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, ¿rutilo?, óxidos, ¿magnetita?
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Roca filoniana. Pórfido tonalítico.

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca porfídica de composición prácticamente tonalítica por la práctica ausencia de feldespato potásico.

Como fenocristales presenta cuarzo con texturas de corrosión y bordes granofídicos; plagioclasa subidiomorfa muy alterada a sericita y minerales submicroscópicos de naturaleza arcillosa; y biotita muy alterada a clorita, rutilo y opacos. Algunas de las biotitas presentan una patina de óxidos debido

a la alteración.

Como matriz presenta cuarzo, biotita (bastante alterada), plagioclasa, opacos posiblemente feldespato potásico.

La roca se encuentra muy alterada y presenta gran cantidad de opacos (entre el 20-25%), algunos de ellos bastante idiomorfos con formas poligonales que pudieran tratarse de magnetita.

3.2. CONCLUSIONES PETROGRAFICAS

El granito biotítico con megacristales se caracteriza por presentar una textura holocristalina hipidiomórfica o subidiomórfica, heterogranular de grano medio, porfídica.

Está constituido esencialmente por: Cuarzo, feldespato potásico (microclina), plagioclasa y biotita. Como minerales accesorios tienen: circón, apatito, opacos y esfena. Los minerales secundarios más habituales son: sericita y clorita, los cuales proceden de la alteración parcial o total de las plagioclasas y biotita.

Esta roca prácticamente no se encuentra microfisurada adquiriendo mayor importancia la alteración mineral que presenta.

Las plagioclasas se encuentran frecuentemente transformada a sericita; el proceso de sericitización comienza en el núcleo del cristal para extenderse progresivamente hacia los bordes.

Las biotitas se encuentran frecuentemente transformadas parcialmente a clorita formándose asimismo rutilo como subproducto de la alteración.

4. PERIMETROS MINEROS

PERIMETROS MINEROS

HOJA 529

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
P.I	.710 bis 5488	LUANCO SALAMANCA	2668	504 - 529	Fro.-Cuaz		25. 9.72 OTORGADA
P.I	797	LA TRUCHA		529	Sección C	MANUEL MATEO Y OTROS	12. 7.80 OTORGADA
P.I	803 bisIII 5788	GUIJUELO I SALAMANCA		529-528-554	Sn-Wolfr. Sección C		23. 3.82 OTORGADA
P.I	848	INEXGRA V	77	529	Sección C	INEXGRA S.A.	
P.I	849	LA TRUCHA	168	529	Sección C	MARTINEZ CON- DE Y OTROS	
P.I	864	FRANASCO	3	529	R.Ornamet	GUTIERREZ CUENCA	

5. RELACION DE INDICIOS

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	N°
	1:33.000	191	18846 18845

Indicio n°

529/1

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 168/61$, $J_2 = 108/90$, $J_3 = 300/80$

Estructura :

Alteraciones : Prácticamente sin alterar, tan solo está afectado por una débil meteorización que da lugar a la disolución de algunos granos minerales.

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granito biotítico con Megacristales

Color : Gris

Tamaño de grano : Grueso

Composición : Cuarzo, F, K, Plg. Bi, Cordierita

Gabarros :

Orientaciones : Estructura planar de los feldespatos = 95/20

Otras características : La cordierita se presenta con aspecto nodular, con tamaños de 0,5-1 cm. mostrando una distribución irregular. Los megacristales de feldespato presentan tamaños de 2 a 3 cm.

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-529-Av-1

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	191	18845 18846

Indicio nº

529/2

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diacclasado : $J_1 = 160/55$, $J_2 = 33/79$

Estructura :

Alteraciones : Alteración deutérica superf. que da lugar a tonos rosados producidos
Oxidaciones : por una potasificación de los feldespatos.

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Adamellita biotítica con megacristales

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, K.K, Plag. Bi

Gabarros : Pequeños relictos metamórficos (3-4 cm.)

Orientaciones : Estructura planar = 150/50

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	191	18845 18846

Indicio nº

529/3

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 148/90$, $J_2 = 66/81$, $J_3 = 106/43$

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granito biotítico con Megacristales

Color : Gris

Tamaño de grano : Grueso

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características : Disyunción en paralelepípedos y en macizo rocoso

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84-529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	N°
	1:33.000	417	42141 42142

Indicio n°

529/4

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 231/76$, $J_2 = 190/80$, $J_3 = 116/90$, $J_4 = 60/56$

Estructura :

Alteraciones : Desferrificación de la Bi y oxidaciones puntuales

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : granito biotítico porfídico

Color : Gris

Tamaño de grano : Grueso

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi

Gabarros :

Orientaciones : Estructura planar de Feldespato = 170/60

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-529-Av-5

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	417	42142 42143

Indicio nº

529/5

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 40/90$, $J_2 = 140/75$

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granito biotítico porfídico

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi

Gabarros :

Orientaciones : Estructura linear Feldespatos = N170°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje : EL MIRON

N° de muestra : 333-84- 529-Av-2

Foto aérea :	Escala	Rollo	N°
	1:33.000	191	18850 18851

Indicio n°

529/6

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 300 m²

Recubrimiento :

Diaclasado : J₁ = 20/90, J₂ = 100/90, J₃ = 175/90 (espac. 5 m.)

Estructura : Cúpula granítica

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques : 3 m³

Otras características :

Accesos : Carretera local hasta el afloramiento

Roca

Denominación : granodiorita biotítica con megacristales

Color : Gris azulado

Tamaño de grano : Medio a grueso

Composición :

Gabarras : Muy escasos, se trata de xenolitas básicas (granodiorita) con tamaños del orden de 15 cm

Orientaciones : estructura planar de Feldespatos 190/40

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje : EL MIRON

Nº de muestra : 333-84-529-Av-3-5

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	191	18850 18851

Indicio nº

529/7

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 300 m²

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 170/90$ (6 m), $J_2 = 110/90$ (2 m), $J_3 = 25/85$

Estructura : Cúpula granítica

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques : 3 m²

Otras características :

Accesos : Carretera local hasta afloramiento

Roca

Denominación : Granito biotítico con megacristales con tendencia episienítica

Color : gris

Tamaño de grano : medio

Composición :

Gabarras : pequeños enclaves básicos (15 cm)

Orientaciones : estructura linear de feldespatos = N103°E

Otras características : Existe un marcado diaclasado de descompresión (subhoriz.) y de enfriamiento. Estas últimas son facilmente identificables por mostrar trazados irregulares y disposiciones que definen formas poligonales (semejantes a las grietas de desecación).

Observaciones: Es de destacar la presencia de diques de leucogranitos (80 cm. máximo de espesor) con una dirección 115/90

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	341	34886 34885

Indicio nº

529/8

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento : monte bajo

Diaclasado : $J_1 = 153/90$, $J_2 = 34/90$

Estructura :

Alteraciones : alteración rosada débil

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granodiorita biotítica porfídica

Color : Gris

Tamaño de grano : Grueso

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi

Gabarros : básicos con formas elípticas y tamaños 8-10 cm.

Orientaciones : Estructura planar de Feldespato = 215/65: Lineación con un "pich" =

Otras características : = 240/60

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea : Escala Rollo N°
 1:33.000 297 30164
 30163

Indicio n°

529/9

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 159/90$ (0,5-2 m. spac.), $J_2 = 60/90$ (0,5-2 m)

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granodiorita biotítica Porfídica

Color : gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi.

Gabarros :

Orientaciones : Disposición planar horizontal de los Feldespatos, estructura linear

Otras características : de feldespatos N117°E, N98°E, N122°E

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	N°
	1:33.000	841	34887 34888

Indicio n°

529/10

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado :

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granito biotítico Porfídico

Color : gris

Tamaño de grano : medio

Composición : Cuarzo, F.K., Plag. Bi

Gabarros :

Orientaciones : Estructura linear feldespató N33°E, N70°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84- 529-Av - 4

Foto aérea : Escala Rollo N°
 1:33.000 297 30161
 30160

Indicio n°

529/11

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 30/90$ (2 m.)

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granodiorita biotítica Porfídica

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio a grueso

Composición : Cuarzo, F.K, plag. Bi

Gabarros :

Orientaciones : estructura planar feldespatos = 45/40, estructura linear = N125°E

Otras características : se presenta a modo de monteras con unas grietas de enfriamiento muy importantes. Parece tratarse de una zona elevada del granito

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 529

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	Nº
	1:33.000	297	30161
			30162

Indicio nº

529/12

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado : $J_1 = 80/90$, $J_2 = 166/9$ (0,4-1 m), $J_3 = 45/80$ (40 cm)

Estructura :

Alteraciones :

Oxidaciones : Oxidación de la Bi

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : granito aplítico

Color : blanquecino

Tamaño de grano : fino

Composición :

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características : Prácticamente no tiene filosilicatos, tan solo Bi y en % muy bajos

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje :

N° de muestra : 333-84- 529-Av

Foto aérea :	Escala	Rollo	N°
	1:33.000	191	18853 18852

Indicio n°

529/13

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño :

Recubrimiento :

Diaclasado :

Estructura :

Alteraciones : Fuerte meteorización, lo cual conlleva moscovitización y cloritiza

Oxidaciones : ción de la Bi. Asimismo se produce una tinción anaranjada de los Ftos.

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos :

Roca

Denominación : Granito biotítico

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, F.K, Plag. Bi, Clorita, y Mosc.

Gabarros :

Orientaciones : Estructura linear feldespatos = N93°E

Otras características : Toda la zona está atravesada por una gran cantidad de venas de Qz con trazado irregular

Observaciones:

Fecha: 14-12-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Nombre del paraje : Mailo

N° de muestra : 333-84- 529-Av.

Foto aérea : Escala Rollo N°

1:33.000 417 42142
42143

Indicio n°

529/14

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 25 m²

Recubrimiento : Lem y monte bajo

Diaclasado : J₁= 168/61, J₂= 105/65, J₃= 108/80

Estructura : Macizo rocoso

Alteraciones : Metecrización superficial débil

Oxidaciones : Débiles procedentes de desferrificación de la Bi.

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : Camino apto para el paso de vehículos.

Roca

Denominación : Granitoide rosa (sienita) con megacristales de Ftos.

Color : Rosa

Tamaño de grano : Medio a grueso

Composición : Cuarzo, Fto., Bi., Clorita y epidota.

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14.12.84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 n° : 529

Indicio n°

529/15

Nombre del paraje : Mailo

N° de muestra : 333-84-529-Av.

Fresca Superficial

Foto aérea : Escala Rollo N°
 1:33.000 417 42142
 42143

Afloramiento

Tamaño : 100 m²

Recubrimiento :

Diaclasado : J₁ = 150/90, J₂ = 100/73

Estructura : Macizo rocoso

Alteraciones :

Oxidaciones : Débil oxidación de la E_i.

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : Camino vecinal apto para el paso de vehículos.

Roca

Denominación : Granito biotítico con megacristales

Color : Gris claro

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, Fto., Plagioclasa, Biotita + Cordierita

Gabarros : Pequeños xenolitos básicos

Orientaciones :

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 14.12.84

6. SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

6.1. RELACION DE AREAS SELECCIONADAS

En la hoja 529 han sido seleccionados para su posterior estudio en detalle dos sectores que han sido denominados EL MIRON y BECEDILLAS respectivamente.

- Sector de EL MIRON

Se encuentra situado al SE de la hoja, en las inmediaciones de la localidad de El Mirón, estando enmarcado en las coordenadas geográficas 5°33'44"-5°25'10" longitud oeste, 40°31'04"-40°32'20", abarcando una superficie total de 3224 Ha.

Se trata de un granito biotítico de megacristales, tamaño de grano de medio a grueso, color gris azulado. Es muy homogéneo tanto mineralógica como texturalmente, no existiendo prácticamente enclaves. Tan sólo en algunos puntos aislados se presenta algún xenolito básico con morfologías elípticas y tamaños de 10 a 15 cm.

Se presenta en una montera de unos 350x400 m de superficie, con una fracturación muy poco densa que permite la extracción de bloques de tamaño comercial (superiores a 2 m²). En la parte superior de la cúpula existen diaclasas superficiales de descompre

sión y enfriamiento que pueden ser subhorizontales o verticales, mostrando en este último caso un trazado muy irregular afectando solamente a la zona más superficial (1,5 m. como máximo).

El granito se presenta muy sano, solamente en algunos caso se observan débiles manchas de óxidos pero que se asemejan a las producidas por desferrificación de la biotita por efecto se la meteorización, por lo que es probable que desaparezcan en profundidad.

A esta zona se accede por la carretera local Gallegos de Salmirón-El Mirón, que llega hasta las proximidades del afloramiento.

- Sector de BECEDILLAS

Se encuentra situado al oeste de la localidad de Becedillas, siendo sus coordenadas geográficas 5°16'44"-5°18'24" longitud oeste y 40°32'20"-40°33'45" latitud norte, abarcando una superficie total de 3000 Ha.

En esta zona se está abriendo un frente de cantera con el objeto de explotar el granito con fines ornamentales. Se trata de una zona en la que coexisten dos tipos de granitos de características muy diferentes, por un lado un granito gris claro, equigranular que contiene algunos megacrystales de feldespato de

2 a 3 cm., muy dispersos por la masa granítica. Así mismo existe un grnito rosa de tendencia sienítica y tamaño de grano de medio a grueso, heterogranular, en el que pueden existir feldespatos y plagioclasas de tamaños próximos a los 2-3 cm. Se caracteriza por el bajo contenido en cuarzo y por la presencia de clorita y posiblemente epidota. (Fot. 529-1, 2).

En este sector se han encontrado bolos sueltos, de pequeño tamaño (diámetro entre 1 y 1,5 m.), de una roca de naturaleza básica en la cual se observa en visu la presencia de piroxenos y anfíboles. Es de color negro, tratándose de una roca que por sus características ornamentales tiene una buena aceptación en el mercado, no obstante debido a las malas condiciones de afloramiento y a que las investigaciones de la empresa propietaria de la concesión están en su fase inicial no ha sido localizada la roca "in situ" de la cual proceden estos bolos. (Fotog. 529- 3, 4, 5, 6).

En general, las condiciones de afloramiento de los granitos en este sector no son buenas, existiendo pequeños afloramientos (10-20 m) de macizo rocoso y estando el resto del sector recubierto de suelo poco potente, vegetación de monte bajo y lem granítico.

El acceso a la zona se realiza a través de caminos aptos para el paso de vehículos.

Exceptuando estos dos sectores anteriormente mencionados, todos los demás de la hoja presentan una serie de características

que nos han inducido a desestimarlos desde el punto de vista de su posible canterabilidad. Entre estas características se pueden diferenciar factores topográficos, morfológicos y geológicos.

- Caracteres topográficos: Si bien la zona no tiene grandes altitudes, sí presenta zonas de bajo relieve en el que el granito se encuentra recubierto por suelos más o menos potentes y zonas de pastos. Este hecho por un lado dificulta la observación del granito "in situ" y por otro da lugar a una alteración que en algunos casos puede ser muy importante.

- Caracteres morfológicos: En las zonas donde el granito se encuentra aflorando, este se presenta con una marcada disyunción en bolas, con tamaños variables, por lo general intensamente meteorizados. Cuando aflora en macizo rocoso se encuentra con un diaclasado tan denso que no permite la extracción de bloques de tamaño comercial.

- Caracteres geológicos: En el campo las características más destacables del granito es su denso diaclasado y grado de alteración. Esta última corresponde en general a una fuerte meteorización y en ocasiones a una intensa alteración deutérica, siendo en cualquier caso, muy variable en lo que respecta a los productos derivados de la misma. Los principales efectos de la alteración son:

- Desferrificación de la biotita, dando lugar a halos anaranjados en torno a la misma.

- Moscovitización total o parcial de la biotita, la cual se produce localmente.
- Débil caolinización de los feldspatos (especialmente en zonas donde el granito está parcialmente cubierto).
- Finalmente las facies cordieríticas muestran una pinnitización total o parcial de la misma.

AREA SELECCIONADA: 333-84-529-AV-40 EL MIRON

INDICIO N°: 529/7
MUESTRA: 529-5, 529-3
LAMINA DELGADA: 529-5, 529-3
FOTOGRAFIAS N°:
SUPERFICIE EN Km²: 32.24
SUPERFICIE EN Ha: 3224
N° CUADRICULAS MINERAS: 110

SITUACION GEOGRAFICA: 5° 33' 44" - 5° 25' 10" longitud Oeste
40° 31' 04" - 40° 32' 20" latitud N.

TOPOGRAFIA:

ACCESOS: Carretera local Piedrahita - Sta. Maria del Berrocal -
El Mirón

MORFOLOGIA: Cúpula granítica de gran extensión y relieve y concen-
tración de bolos.

FRACTURACION: Diaclasas con gran continuidad en rumbo y gran espacia-
do.

LITOLOGIA: Granito y granodiorita biotítica con megacristales, co-
lor gris azulado.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC:

Débiles oxidaciones superficiales y enclaves básicos,
con tamaños de 8-15 cm., y muy dispersos por toda la
masa granítica.

INDICIO Nº: 529/14

MUESTRA:

LAMINA DELGADA:

FOTOGRAFIAS Nº:

SUPERFICIE EN Km²: 30

SUPERFICIE EN Ha: 3000

Nº CUADRICULAS MINERAS: 99

SITUACION GEOGRAFICA: 5° 16' 44" - 5° 18' 24" longitud W.
40° 32' 20" - 40° 33' 45" latitud N.

TOPOGRAFIA:

ACCESOS: Carretera local de Malpartida de Corneja a Becedillas

MORFOLOGIA: Macizo rocoso y bolos sueltos.

FRACTURACION: Diaclasado poco denso y muy espaciado.

LITOLOGIA: Granito biotítico gris, lienita

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC:

Existen oxidaciones poco extensas en el granito gris y algunos enclaves básicos aislados de pequeño tamaño. El granito rosa (sienita) tiene oxidaciones superficiales incipientes.

6 . 2 . VALORACION DE AREAS SELECCIONADAS

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: BECEDILLAS (39)

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)		GABRO-BOLOS SUELTOS GRA. ROSA-AFLOR. ROCOSO Y ZONA DE LEM G. GRIS-MACIZO ROCOSO CUBRIENDO												
LITOLOGIA		GRAN. ROSA, GRAN. GRIS Y GABRO												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA						X					3	15	
	ACCESOS							X				6	36	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO		X									7	7	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES	X										8	0	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES				X							10	30	
	DISCONTINUIDADES (GABARRUS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FISIONES, ETC.)	X										9	0	
	YACIMIENTO, TAMAÑO				X							2	6	
	IMPACTO AMBIENTAL		X									4	4	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS	X										5	0	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL				X							1	3	
VALORACION AREA k _i v _i														

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49.50$

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 20.4$$

CLASIFICACION : B

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: EL MIRON (40)

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)		CUPULA GRANITICA Y ALREDEDORES DE BOLOS SUELTOS												
LITOLOGIA		GRANITO BIOTITICO CON MEGACRISTALES. COLOR GRIS AZULADO. DE GRANO MEDIO A GRUESO												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA	X										3	0	
	ACCESOS					X						6	24	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO					X						7	28	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES		X									8	8	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES			X								10	20	
	DISCONTINUIDADES (GABARRUS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FISIONES, ETC.)			X								9	18	
	YACIMIENTO. TAMAÑO				X							2	6	
	IMPACTO AMBIENTAL			X								4	8	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL						X					1	5	
VALORACION AREA k _i v _i													162	

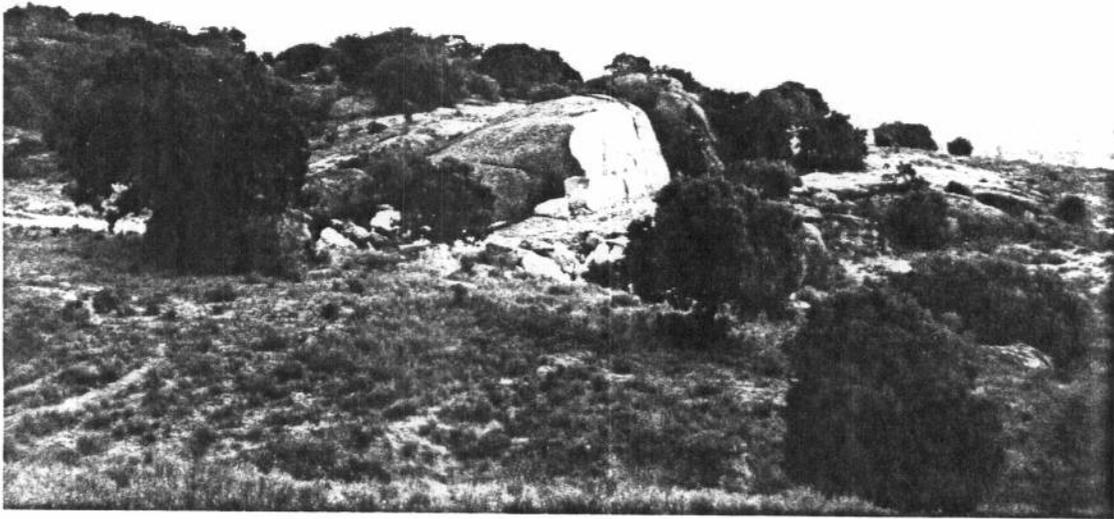
V_{min} = 0

V_{max} = 49,50

$$V = \frac{k_i v_i}{V_{max} n_i} \times 100 = 32.72$$

CLASIFICACION : B

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80



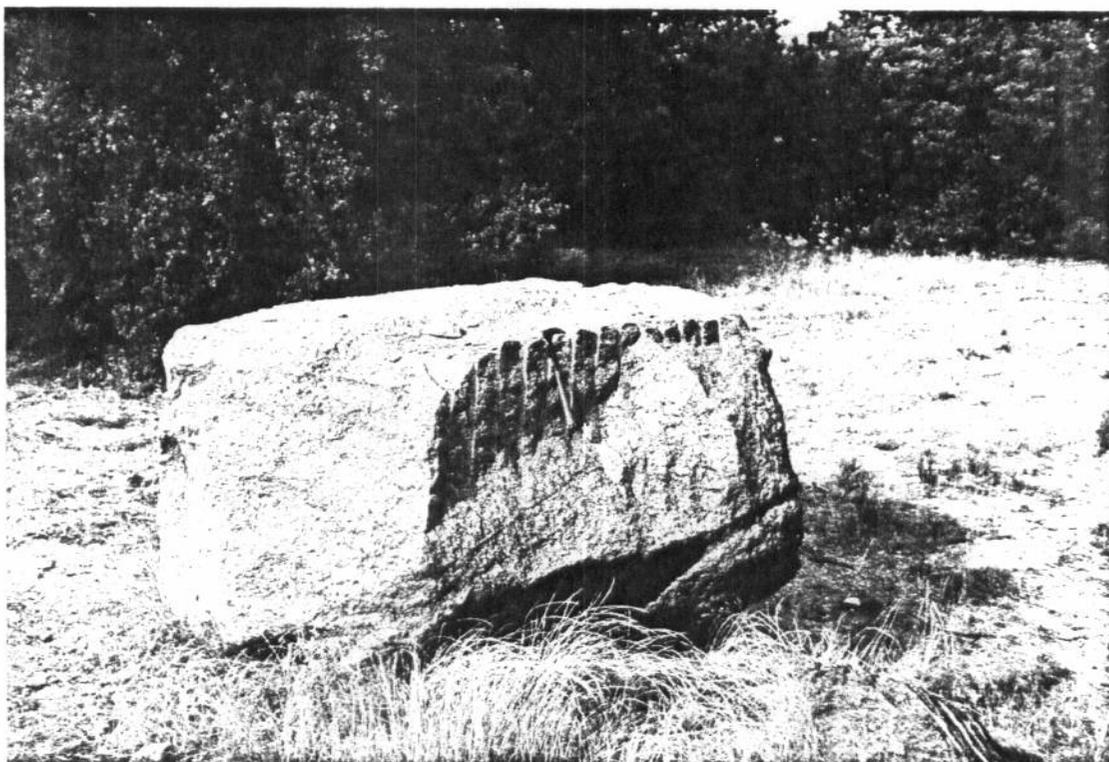
Fotg. 529-1. Explotación granito gris - Sector Becedillas



Fotg. 524-2. Granito rosa - Sector Becedillas



Fotg. 529-3. Granito negro (Gabro) - Sector Becedillas



Fotg. 529-4. Granito negro (Gabro) - Sector Becedillas

VADILLO DE LA SIERRA

HOJA 530

1. SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

El área estudiada corresponde a la Hoja topográfica, escala 1:50.000, número 530, denominada Vadillo de la Sierra y sus coordenadas geográficas son: 5° 11' 10'',7 - 4° 51' 10'',7 longitud oeste y 40° 40' 04'',8 - 40° 30' 04'',9 latitud norte.

En esta Hoja pueden distinguirse zonas topográficamente diferentes. El Valle de Amblés, zona llana, cuya altura oscila alrededor de los 1.100 m. La Sierra de Avila que discurre de NE a SW y enlaza con el valle de forma suave superando raramente los 1.600 m de altura y desciende de forma gradual hacia los llanos situados al NW de la Hoja que presentan cotas de alrededor de los 1.200 a 1.300 m.

Los relieves más acusados están localizados al sur, en las Sierras de la Paramera y la Serrota, que se elevan desde el valle de forma brusca, alcanzando las mayores alturas en la Serrota donde superan los 2.000 m de altitud.

La parte central de la Hoja presenta una densa red de carreteras de distinto orden debido a que es la zona correspondiente al Valle de Amblés, donde el relieve es prácticamente llano, mientras que las sierras que le rodean presentan una red de comunicaciones mucho menos densa, dejando grandes zonas sin accesos, como el extremo NW de la Hoja y las sierras del sur, que son prácticamente inaccesibles, pues únicamente existen algunas pistas forestales en la ladera de la Sierra de la Paramera.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

2.1. PETROLOGIA

En esta Hoja los materiales están representados por rocas plutónicas (granitos, granodioritas y adamellitas), rocas metamórficas (esquistos, anfibolitas, gneises y metaareniscas), sedimentos cuaternarios, así como rocas filonianas.

Las rocas plutónicas son granitos, adamellitas y granodioritas, como ya se ha indicado, todos ellos biotíticos, si bien en algunos casos presentan moscovita acompañando a la biotita como mineral accesorio y/o secundario, que generalmente no es visible sino con el microscopio.

La mineralogía más frecuente que presentan estas rocas es cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa y biotita, y como minerales accesorios apatito, circón, rutilo, opacos y moscovita en ocasiones.

Texturalmente se pueden definir en unos casos como heterogranulares de tamaño de grano medio a grueso, mientras que en otras ocasiones son porfídicas. La cantidad y abundancia de fenocristales varía de unas zonas a otras no apreciándose cambios netos sino tránsitos graduales. Sin embargo es de destacar el aumento en abundancia y tamaño que presentan los fenocristales en el extremo Sureste de la Hoja.

Es frecuente la presencia de enclaves de tonos oscuros y textura microgranuda, compuestos principalmente por biotita, cuarzo y feldespatos, dispuestos de forma aislada o bien concentrados en zonas o pasillos dentro de los afloramientos.

Es de destacar que en la Sierra de la Paramera aflora un stock de muy reducidas dimensiones, que debido a su tamaño no ha sido marcado en el mapa.

Es un granito de tonos claros, de dos micas, de grano fino, con cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, moscovita y biotita. Según UBANELL (1982) corresponde a una facies apical de un cuerpo granítico que en profundidad ha de ser mayor. Se trata, pues, de un granito en el que el nivel de erosión actual está empezando a ponerle al descubierto por ello éste autor opina que debe ser intrusivo sobre el biotítico.

Es frecuente también la presencia de facies graníticas de grano fino (aplíticas) o de carácter pegmatítico penetrando en forma de filones y diques que son de origen intrusivo en una fase tardihercínica. Su relación con las rocas circundantes son contactos tectónicos fundamentalmente. La morfología del granito s.l. abarca desde amplias superficies con estructura en bolos de mediano a pequeño tamaño a zonas también amplias formadas por granito arenizado (lehm granítico), pasando por zonas en las que el granito se presen-

ta en grandes masas con tendencia cupuliforme o en lajas, algunas de las cuales son de varios Dm^2 de superficie.

Este tipo de rocas presenta una microfisuración importante, principalmente en superficie y su grado de alteración superficial es bastante importante.

A veces se observan estructuras orientadas u orientación de los megacristales y de las micas.

También aparece con frecuencia oxidaciones, éstas se presentan por lo general, en forma de puntos distribuidos por toda la roca o concentrados en una zona determinada. Son debidos, en parte a la presencia de minerales oxidables, sulfuros, y a la desferrificación de la biotita, distribuidos principalmente en cortes en la roca a favor de fracturas y en planos con una dirección determinada constante siempre en un mismo afloramiento (ver fotografías 70 y 71), si bien ésta es variable de unos lugares a otros.

Las rocas metamórficas que se encuentran en ésta Hoja son bastante variadas representadas por esquistos anfibolíticos y gneises como las que afloran en Villatoro y Amavida y esquistos y metaareniscas afectados por metamorfismo de contacto como son las que aparecen en el extremo norte de la Hoja y que forman parte del afloramiento metamórfico de Muñico, el cual, CAPOTE (1971, 73) define como una

sucesión estratigráfica de micacitas, metaarcosas, metagrauvas, esquistos verdes anfibólicos, etc, preordovícicas sobre los que se sitúa la cuarcita armoricana y esquistos sericíticos y cloríticos del ordovícico.

Los sedimentos terciarios están representados por los del Valle de Amblés, que ocupa gran parte de la superficie de la Hoja estudiada y que serán descritos en la memoria de la Hoja 531 (Avila de los Caballeros).

Asimismo, aparecen en esta Hoja, pórfidos graníticos, lamprófidos y pórfidos sieníticos, localizados principalmente en la parte norte de la misma, así como diques de cuarzo, semejantes a los descritos en la Hoja nº 531 (Avila de los Caballeros).

2.2. TECTONICA

El Valle de Amblés corresponde a un graben, relleno de sedimentos terciarios, que ocupa la parte central de esta Hoja y la Hoja contigua (Avila de los Caballeros). Los contornos de este Valle son quebrados, estando formados por fallas que lo separan de los macizos circundantes.

Este graben se encuentra limitado por dos horsts, el horst de Avila al norte y el de la Paramera al sur. El primero da lugar

a una extensa superficie inclinada ligeramente hacia el norte. El segundo forma un gran bloque que da lugar a la Paramera de Avila.

2.2.1. Megafracturación

Las fracturas importantes en esta zona corresponden a la etapa de fracturación tardihercínica, que afecta a todo el Sistema Central, condicionante de la aparición de diversas familias de fallas que se desarrollaron durante el triasico, que se reactivaron, en gran parte, durante el ciclo alpino y que han condicionado la intrusión de granitoides tardíos y el emplazamiento de diques.

Las direcciones principales de estas fracturas, (al igual que las de las Hojas próximas) son en orden de importancia: NE-SW, NNE, WNW-ESE, N-S y E-W.

2.2.2. Diaclasado

El diaclasado observado en toda la Hoja es en general muy importante.

Existen varios sistemas de diaclasas que cubren todas las direcciones si bien tres son los más importantes: uno con direcciones entre N 100° y N 180°; otro con direcciones entre N 20° y N 90° y un tercero de diaclasas subhorizontales o planos de despegue.

El buzamiento de todas éstas es variado aunque la mayoría tiende a la subverticalidad.

Estos sistemas de diaclasas son tan densos que los bloques que definen son de muy pequeño tamaño en la práctica totalidad de los afloramientos de la Hoja, haciendo imposible la extracción de bloques de tamaño comercial que hiciese posible la explotación salvo en algunas áreas que son las que han sido seleccionadas como potencialmente explotables, que serán descritas más adelante.

Asimismo la fracturación observada a escala microscópica es muy importante y será expuesta en el apartado de petrografía.

3. ESTUDIO PETROGRAFICO

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	530	AV	A-M-67

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, opacos (¿magnetita?).
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION** : Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

El cuarzo se presenta en cristales alotriomorfos con predominio de los bordes rectos, extinción ondulante, marcada y poiquilítico con inclusiones de biotita. Se encuentra microfracturado con fracturas transgranulares que a veces se interconectan pero que no llegan a subindividualizar granos.

La plagioclasa es el feldespato más frecuente. Se presenta en

cristales subidiomorfos-idiomorfos con crecimiento en sinneusis, maclado polisintético de albita y zonado concéntrico oscilatorio. Se encuentra muy alterado a minerales submicroscópicos de naturaleza probablemente arcillosa con alguna cantidad de óxidos.

El feldespato potásico se presenta alotriomorfo con finas pertitas tipo films y poiquilítico.

La biotita, muy abundante, se presenta parcialmente alterada a clorita, epidota y opacos que se sitúan preferencialmente en bordes y planos de exfoliación. Incluye poiquilíticamente apatito y circón.

La roca tiene de característico la escasez de cuarzo que presenta frente a los feldespatos y la gran alteración de las plagioclasas.

Se pueden observar algunos cristales de opacos con un cierto idiomorfismo que pudieran tratarse de magnetita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-68*

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita

. Minerales accesorios: Apatito, circón.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, clinozoisita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con marcada extinción ondulante y en mosaico. La fracturación es importante, las fracturas se interconectan y hay principio de subindividualización granular dando un grado de deteriorización entre 2 y 3.

. Feldespató potásico: se presenta en cristales alotriomorfos muy fracturados (grado 3) con alteración moderada a minerales submicroscópicos. Presenta inclusiones de biotita y plagioclasa zonada.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con intenso zonado concéntrico oscilatorio, maclado polisintético y con inclusiones poiquilíticas de cuarzo y plagioclasa.

Se encuentra alterada a sericita, epidota y minerales submicroscópicos. Dicha alteración es mayor que en el feldespató potásico, afectando a prácticamente el 50% de la superficie del grano. La fracturación es también importante y con subindividualizaciones de granos, lo que la coloca junto con la alteración en un grado alto de deteriorización.

. Biotita: Se presenta en cristales tabulares idiomorfos-subidiomorfos con inclusiones de apatito y circón. Aparece agrupada formando agregados de pequeños cristales, los cuales aparecen parcialmente alterados a clorita, epidota y opacos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	530	AV	A-M-68

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, biotita, clorita.

 - . Minerales accesorios: Feldespato potásico.

 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, zoisita/clinozoisita, prehnita, opacos, minerales submicroscópicos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Granodiorita rubefactada.

6. OBSERVACIONES

La roca tiene de característico la gran cantidad de plagioclasa frente a los demás minerales de la secuencia. Se tratan de cristales subidiomorfos-idiomorfos con maclado polisintético (cuando se puede observar debido a la gran alteración que presenta). La relación entre los cristales es formando un mosaico, a veces con crecimiento en sineusis, entre los cuales intersticialmente cristaliza feldespato potásico.

No se encuentra zonada como es característico del tipo de rocas que presentan la alteración que en esta lámina se observa, como fuerte cloritización , epidotización y alteración de los feldespatos.

La plagioclasa se encuentra alterada a sericita, epidota, prehnita y minerales submicroscópicos de naturaleza probablemente arcillosa con algo de óxidos. Se observan agregados micropseudomorfos como minerales de sustitución de la plagiocasa "saussurita" formado por albita, epidota y prehnita.

La biotita se encuentra alterada a clorita, epidota, minerales del grupo de la epidota (zoisita/clinozoisita) y opacos.

Es de destacar la escasez de cuarzo que presenta, el cual se encuentra bastante microfracturado, así como una feldespatización elevada.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-68 T

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa y biotita.

. Minerales accesorios: Apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita y opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION** : Adamellita.

6. OBSERVACIONES

No se observa ninguna diferencia aparente con la 68 L, excepto que aparece menor cantidad de biotita y que no aparece ningún enclave básico.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-68 L

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, biotita, plagioclasa.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Adamellita biotítica (con enclave cuarzodiorítico)

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de granos de diferentes tamaños. Con marcada extinción ondulante y en mosaico. La fracturación es importante con una cierta interconexión entre granos. Presenta inclusiones de biotita y plagioclasa. Hay cuarzo de removilización que rellena fracturas.

. Plagioclasa: Forma cristales grandes subidiomorfos con intenso zonado concéntrico oscilatorio, maclas polisintéticas y maclas en diente de sierra. Presenta inversión en el zonado apreciable en los bordes de las plagioclasas frecuentes en las adamellitas intermedias.

Presenta inclusiones de cuarzo y biotita. La fracturación es de poca importancia en las plagioclasas, apareciendo algunas fracturas pero sin interconexión. La alteración a sericita es pequeña presentando los granos un aspecto bastante fresco.

. Feldespato potásico: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos, con frecuentes micropertitas, con inclusiones de biotita, plagioclasas zonadas. Se presenta más fracturada que la plagioclasa pero sin interconexión entre fracturas. Muy poco alterado.

. Biotita: Forma cristales desde idiomorfos a subidiomorfos con inclusiones de circón y apatito. Se presenta ligeramente alterada a clorita y algún opaco.

En un borde de la preparación se encuentra un enclave de composición más básica con abundancia de biotita. Se trata de un enclave cuarzodiorítico que presenta como minerales principales: biotita, cuarzo y plagioclasa.

La biotita se presenta muy idiomorfa y poco alterada (ligeramente alterada a clorita).

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-69 L

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico.

. Minerales accesorios: Apatito, allanita, circón, clorita.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Adamellita.

6. OBJERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de diverso tamaño, lo que nos indica dos generaciones distintas, al igual que un cuarzo poiquilítico de alta temperatura. Marcada extinción ondulante y en mosaico, lo que implica que la roca ha sufrido deformación. Es frecuente encontrar cuarzo alrededor de los feldespatos. Se encuentra ligeramente fracturada, sin alterar, con un aspecto fresco.

. Plagioclasa: Cristales grandes subidiomorfos con inclusiones de cuarzo, biotita y clorita. Se presenta con marcado zonado oscilatorio y maclas en diente de sierra (indicativo de procesos deformativos). La alteración a sericita principalmente y a epidota afecta sobre todo a los núcleos por ser más cálcicos. Presenta texturas micrográficas en zonas marginales junto al feldespato potásico. Son frecuentes los bordes simplectíticos.

. Feldespato potásico: Se encuentra en cristales alotriomorfos incluyendo poiquilíticamente a biotita. Muy micropertitizado (tipo veins, films y flame principalmente). Estas micropertitas aparecen incluso deformadas.

. Biotita: Se encuentra formando placas subidiomorfas pasando a clorita (incluso aparece sólo clorita) opacos y epidota. Presenta inclusiones de apatito y circón.

En esta preparación aparece un cristal de allanita incluida entre feldespatos y cuarzo. Se presenta idiomorfa exagonal y alterada en el borde o intercreciendo con epidota frecuente en rocas graníticas cataclásicas.

La fracturación intragranular casi inexistente. Sin embargo parecen observarse dos fracturas rellenas de minerales de alteración según la dimensión más corta de la lámina delgada.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-69 T

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios: Circón, apatito, clorita.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Adamellita

6. OBSERVACIONES

En esta preparación no se aprecia ninguna diferencia esencial con la 69 L, a excepción de que no hay presencia de allanita. La fracturación intragrano es algo más evidente, individualizando algún grano sobre todo en feldespato. La alteración es algo más moderada que en la preparación 69T. También parece observarse una fracturación preferente subparalela.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-93

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso, con grandes feldespatos alcalinos.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita, clorita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, opacos, clorita, epidota.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca bastante alterada y fracturada.

5. CLASIFICACION : Granito biotítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante, bastante fracturados, llegando las fracturas a interconectarse, en algunos casos y subindividualizar granos.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos de gran tamaño, con fina peritización, y muy poiquilíticos. Las inclusiones son de

biotita, plagioclasa y cuarzo.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y zonado concéntrico. Se encuentra muy alterada a sericita y mica blanca. Algunos cristales presentan bordes con maclado invertido, ligera mirmequitización, así como un crecimiento irregular de los bordes debido a albitización de la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta formando cristales subidiomorfos que se encuentran parcialmente alterados a clorita y epidota, opacos como subproductos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-94

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, panidiomorfa, de grano con grandes fenocristales.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, allanita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con fracturas intragranulares que le confieren un grado de deterioro aproximadamente 2.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con frecuentes inclusiones de biotita y plagioclasas idiomorfas. También contiene un cristal de allanita idiomorfo y zonado, el cual presenta en los bordes epidota.

Se encuentra muy alterado dándole un aspecto anubarrado y sucio debido a minerales submicroscópicos entre los cuales pudiera haber óxidos.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales idiomorfos-subidiomorfos, maclada y zonada concéntricamente normalmente oscilatorio. Se encuentra bastante alterada a sericita y presenta bordes irregulares debido a recristalizaciones de albita secundaria.

. Biotita: Se presenta en cristales idiomorfos-subidiomorfos ligeramente alterados a clorita. Los cristales que más alterados están a clorita es frecuente que presenten epidota como subproducto.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	530	AV	A-M-95

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso, con grandes fenocristales.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, allanita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca bastante alterada y fracturada, al igual que la muestra A-M-94.

5. CLASIFICACION : Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos. Muy fracturado, dichas fracturas son anchas y se intercomunican individualizándose granos que le confieren prácticamente grado de deteriorización 4.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y zonado concéntrico oscilatorio. Incluye poiquilíticamente crista-

les de biotita. Se encuentra alterada a sericita.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con frecuentes inclusiones de biotita. El tamaño de grano es el mayor de la secuencia mineral que a veces llega a constituir verdaderos fenocristales. Se encuentra ligeramente pertitizado.

. Biotita: Se presenta en pequeños cristales idiomorfos-subidiomorfos ligeramente alterados a clorita, con inclusiones de apatito y circón, así como inclusiones de epidota como subproducto de la cloritización, así como la cantidad de opacos que aparecen cuando la cantidad de clorita es más abundante.

Cercano a la biotita se observa un microagregado de clorita y minerales rojizos (posibles óxidos).

En la muestra se observa un cristal de allanita, al igual que en la A-M-94, incluido en feldespato potásico.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-99

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano grueso - con grandes fenocristales de feldespato potásico.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, opacos, clorita, mica blanca.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca alterada y bastante fracturada aunque dicha fracturación es algo menor que en zonas cercanas.

5. CLASIFICACION : Granito biotítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante y fracturación evidente, aunque parece que ambas son algo menores que en otras muestras cercanas (A-M-102 y A-M-105)

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos, con maclado polisintético, algunas de ellas zonadas concéntricamente y en parches, y con bordes irregulares debido probablemente a crecimientos póstumos de albita. Se

encuentra alterada a sericita, mica blanca y opacos. Maclado en diente de sierra.

. Feldespato potásico: Es el mineral de mayor tamaño y frecuencia de toda la secuencia mineral. Se presenta en cristales alotriomorfos, pertitizados y que presentan inclusiones de biotita, plagioclasa y cuarzo. La alteración es menor que en la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos que se alteran a clorita y opacos. Incluye poiquiliticamente apatito y circón.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-100

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa de grano medio-grueso.
- **COMPOSICION MINERALOGICA:**
 - . **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.
 - . **Minerales accesorios:** Epidota, mica blanca, algún resto de apatito.
 - . **Minerales secundarios:** Sericita, opacos, clorita, óxidos, epidota, mica blanca.
- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca muy alterada con muestras de alcalinización y bastante fracturada.

5. CLASIFICACION: Adamellita.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos, algunos de ellos presentan golfos de corrosión rellenos de feldespato potásico y óxidos. Apenas se encuentra fracturado, y presenta algunas inclusiones de mica blanca, posiblemente una moscovita póstuma.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con finas pertitas, que incluyen poiquiliticamente clorita, plagioclasa y cuarzo. Se

encuentra bastante alterada a sericita y óxidos.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con bordes irregulares debido a crecimientos de albita póstuma. Se encuentra muy alterada a sericita y mica blanca (moscovita). Dicha alteración apenas deja ver el maclado polisintético, el cual a veces se encuentra deformado. No presenta zonación.

. Clorita: Se presenta en cristales subidiomorfos con evidencias de deformación al observar exfoliación deformada y extinción en zonas. Presenta como subproductos epidota y opacos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-102

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso, con grandes fenocristales de feldespato potásico.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, opacos, óxidos.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca muy alterada y bastante fracturada.

5. **CLASIFICACION:** Granito-adamellítico biotítico.

6. OBSERVACIONES

. **Cuarzo:** Se presenta formando grandes cristales alotriomorfos con extinción ondulante, bastante fracturados. Algunas de las fracturas se interconectan, individualizándose granos.

. **Plagioclasa:** Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético (a veces deformado) y algunas de ellas zonadas. Se encuentra muy alterada a sericita y minerales oscuros (opacos, ¿óxidos?).

. Feldespato potásico: Forma grandes cristales alotriomorfos a subidiomorfos presentando maclado de Carlsbad y macla doble de microclina, incluso a veces se presentan juntos los dos tipos de maclado. Incluye poiquilíticamente plagioclasa (muy alterada), cuarzo y biotita. Se encuentra peritizado y bastante alterado, aunque dicha alteración es menor que en la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos-alotriomorfos con inclusiones de apatito y circón. Se encuentra alterada a clorita y opacos. Los opacos ocupan normalmente los bordes y planos de exfoliación.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-105

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, inequigranular, hipidiomorfa, de grano medio con - algún fenocristal de feldespato potásico.
- **COMPOSICION MINERALOGICA:**
 - . **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . **Minerales accesorios:** Apatito, circón.
 - . **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, epidota, mica blanca, opacos.
- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca bastante alterada y fracturada aunque dicha fracturación es algo más moderada que la alteración, - afectando sobre todo al cuarzo y apareciendo alguna fractura preferente según la máxima dirección de la muestra.

5. CLASIFICACION : granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante con inclusiones de biotita y plagioclasa. Se encuentra fracturado, algunas de dichas fracturas se interconectan y subindividualizan granos.

. Plagioclasa: Se encuentra en proporción ligeramente mayor que el feldespato potásico, formando cristales subidiomorfos, zonados y maclados polisintéticamente. Presenta unos bordes irregulares probablemente debido

a crecimientos posteriores de albita. Se encuentra alterada a sericita, mica blanca y una masa oscura de opacos? o materia carbonosa.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos algo pertizados (tipo films). Estas exoluciones son de menor envergadura que las de las rocas próximas como la muestra A-M-109. Incluye poiquilíticamente biotita, plagioclasa y cuarzo.

. Biotita: Se encuentra formando cristales subidiomorfos con inclusiones de apatitos y circón. Está alterada a clorita epidota y opacos.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-106

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, inequigranular, hipidiomorfa, de grano medio grueso.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón, moscovita.

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, epidota, opacos, mica blanca.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Roca bastante alterada, y al igual que las muestras A-M-105 y A-M-109, algo menos fracturada.

5. CLASIFICACION : Granito adamellítico con biotita y moscovita.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante que incluyen poiquiliticamente plagioclasa y biotita. Se encuentra bastante fracturado, algunas de las fracturas subindividualizan granos.

. Plagioclasa: Se encuentra formando cristales subidiomorfos, en proporción ligeramente menor que el feldespato potásico. Presenta maclado polisintético y zonado en parches. Se encuentra alterada a sericita, mica blanca y

minerales oscuros (posibles opacos o materia carbonosa). Es frecuente encontrarla con bordes irregulares debido al crecimiento póstumo de albita.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos, algo peritizados (perfitas tipo films), que incluye poiquilíticamente cuarzo, biotita, plagioclasa y moscovita. Presenta un aspecto sucio debido a la alteración, aunque dicha alteración es menor que en la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos con inclusiones de apatito y circón. La alteración al igual que en muestras cercanas A-M-105 y A-M-109 es a clorita y opacos, sin embargo aparece moscovita como producto de alteración y la cantidad de epidota es prácticamente inexistente. Por otra parte parece formarse feldespato potásico a favor de la biotita siguiendo direcciones de exfoliación. También aparecen cristales sueltos de moscovita bastante idiomorfa incluida en otros minerales, aunque en pequeña proporción, lo que puede indicarnos una moscovita primaria, pero formada en los últimos estadios de la cristalización magmática.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-109

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, inequigranular, hipidiomorfa, de grano grueso con grandes fenocristales de feldespato potásico.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, mica blanca, opacos, clorita, epidota

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca bastante alterada y fracturada, aunque dicha fracturación no subindividualiza granos.

5. CLASIFICACION : Granito biotítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta formando grandes cristales alotriomorfos con extinción ondulante y bastante fracturados. Incluye poiquilíticamente cristales de biotita.

. Plagioclasa: Se presenta formando grandes cristales subidiomorfos con zonado concéntrico y maclado polisintético (algunas veces deformado). Se encuentra alterada a sericita y mica blanca. Dicha alteración afecta principal-

mente a los núcleos. Incluye poiquilíticamente cristales de biotita, algunas de ellas cloritizadas.

. Feldespato potásico: Forma los cristales más grandes de la secuencia mineral, con hábito xenomórfico. Se encuentra muy pertitizado e incluye poiquilíticamente plagioclasa, biotita y cuarzo.

. Biotita: Forma cristales subidiomorfos. Son los más pequeños de la secuencia mineral. Presenta inclusiones frecuentes de apatito y circón. Se encuentra alterada a clorita, epidota y opacos (estos dos últimos minerales son un subproducto del paso de biotita a clorita).

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	530	AV	A-M-110

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso con grandes fenocristales de feldespato que le dan una tendencia porfiroide.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, opacos.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con bordes principalmente rectos, a veces algo corroídos, que se encuentra microfracturado.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético, ligero zonado concéntrico oscilatorio. Se encuentra

bastante alterada a sericita y presenta recristalizaciones en los bordes probablemente de albita póstuma sobre todo en los cristales de menor tamaño poiquilíticos. Al igual que el feldespato potásico se puede encontrar como fenocristal.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos de gran tamaño, muy finamente pertitzados (con pertitas tipo films), muy poiquilíticos con inclusiones de plagioclasa y biotita.

. Biotita: Se presenta en gran cantidad formando cristales de gran tamaño. Se pueden distinguir dos tipos de biotita, una más parda, idiomorfa-subidiomorfa y con mayor cantidad de opacos que pudieran tratarse de rutilos. Parece probable que este enriquecimiento en biotita junto con una biotita con pleocroismo rojizo se deba a que se trate de una facies adamellítica de contacto que por fenómenos endomórficos asimilatorios y de contaminación, se enriquecieron marginalmente en biotita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	530	AV	A-M-141

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, inequigranular, hipidiomorfa, de grano grueso con grandes fenocristales de feldespato.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, moscovita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, moscovita, opacos, clorita, óxidos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca muy microfracturada, mientras que la alteración, algo menor, también es alta, afectando sobre todo a la plagioclasa.

5. CLASIFICACION: Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante y en mosaico. La fracturación es importante, tanto intragranular como transgranular. Algunas de las fracturas presentan interconexiones, individualizándose granos y se presentan con frecuencia rellenas de óxidos. Esta fracturación le confiere al cuarzo un grado de deteriorización de grado 3.

. Plagioclasa: Se presenta en grandes cristales subidiomorfos con maclado polisintético y ligeramente zonada. Se encuentra alterada a sericita y moscovita. Se observan cristales de moscovita nucleándose a partir de la plagioclasa. La fracturación, al igual que en el resto de los minerales, es alta, interconectándose y subindividualizando granos. El grado de deteriorización es relativamente alto, prácticamente 3, donde las microfisuras son importantes, aunque las áreas de alteración son ligeramente inferiores al 50% de la superficie del grano.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos de gran tamaño y en menor proporción que la plagioclasa. Este feldespato potásico se trata prácticamente de microclina que incluye poiquilíticamente cuarzo y micas. Se encuentra micropertitizado (pertitas tipo films) y bastante fracturado. Dicha fracturación individualiza granos de gran tamaño subredondeados y en las separaciones entre granos se sitúa el cuarzo, probablemente secundario.

. Biotita: Se presenta en cristales tabulares formando agregados que parecen orientarse según una dirección diagonal a la lámina. Presenta bordes simplectíticos de moscovita y opacos, e incluye poiquilíticamente apatito y circón. Se encuentra poco alterada y ligeramente deformada como lo evidencia los planos de exfoliación curvados. Parte de la moscovita aparece en grandes cristales creciendo junto a biotita; se trata de una moscovita primaria aunque se encuentra en muy poca proporción. Algunos de los cristales de biotita están ligeramente alterados a clorita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	530	AV	A-M-142

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, de grano medio-fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita, moscovita.

. Minerales accesorios: Circón, cordierita.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION**: Granito de 2 micas.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo.- Se presenta alotriomorfo con predominio de los bordes rectos sobre los suturados, extinción ondulante marcada, microfracturación que se interconecta, aunque la subindividualización granular es poco importante.

. Plagioclasa.- Se presenta en cristales subidiomorfo-idiomorfos con macla polisintética de albita y a veces también de periclina. Se

encuentra muy alterada a sericita y moscovita.

. Feldespato potásico.- Se presenta alotriomorfo con microfracturas que se interconectan sin subindividualizar granos, extinción ondulante y macla de microclina.

. Micas.- Presenta tanto biotita como moscovita primaria interconectadas que contienen opacos según planos de exfoliación. La moscovita se presenta subidiomorfa con bordes algo corroídos, mientras que la biotita se presenta en menor cantidad y más alotriomorfa. Tanto una como otra se encuentran ligeramente orientadas con planos de exfoliación deformados a veces incluso insinuando una pequeña foliación.

La roca tiene de característico la presencia de granos subredondeados de cordierita muy alterados que se pueden interpretar como mineral endomórfico de asimilación.

3.2. CONCLUSIONES PETROGRAFICAS

HOJA 530 VADILLO DE LA SIERRA

Petrográficamente las láminas estudiadas de la hoja 530 (Vadillo de la Sierra) a escala 1:50.000 son granodioritas, adamellitas y granitos biotíticos y de dos micas. En general, la mayor abundancia recae sobre las adamellitas y granitos con lo que se trata de una zona donde abundan los términos intermedios.

Adamellitas

Texturalmente se trata de rocas heterogranulares, hipidiomorfas, de grano medio, que pueden presentar enclaves de naturaleza cuazodiorítica.

Mineralógicamente presenta cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita como minerales principales; apatito, circón, allanita y opacos (ilmenita) como accesorios; sericita, moscovita, clorita, epidota, prehnita, opacos y óxidos como secundarios.

El cuarzo se presenta en cristales alotriomorfos con marcada extinción ondulante y en mosaico, lo que indica un alto grado de deformación, corroborado por una microfracturación patente en A-M-68 donde las fracturas se interconectan y hay principio de subindividualización granular, dando un grado de deterioro dos alto. Por otra parte, el cuarzo se presenta cristalizado en diversos tamaños, lo que indica generaciones distintas, desde

un cuarzo poiquilítico de alta temperatura, hasta cuarzo de removilización que rellena fracturas.

La plagioclasa se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético de albita, zonado concéntrico oscilatorio y maclado en diente de sierra (A-M-69 L, A-M-68 L) y zonado de inversión apreciable en los bordes (A-M-68 L). Estas dos últimas observaciones son indicativas de procesos deformativos que en la muestra A-M-68 vienen corroborados por una microfracturación que le confiere un grado de deterioro 2, mientras que en las otras muestras la microfracturación es algo menor.

Se encuentra alterada a sericita, epidota y minerales submicroscópicos.

El feldespato potásico se presenta en cristales alotriomorfos con inclusiones poiquilíticas de biotita y plagioclasas zonadas. En general, presenta alteración moderada y micropertitización a veces, incluso, deformada, lo que parece indicar que los cambios deutéricos que tienen lugar durante las últimas fases de la consolidación magmática son anteriores a la deformación.

La biotita se presenta en placas desde idiomorfos a subidiomorfos con inclusiones de apatito y circón. Se encuentra alterada a clorita, apareciendo epidota, minerales del grupo de la epidota y opacos en la interfase, así como prehnita. Suele

presentar inclusiones de opacos de tamaño considerable que son ilmenitas y a veces rutilo comprobado por probeta pulida (A-M-68 y A-M-69).

Entre los minerales secundarios que merecen destacar se encuentran:

- Allanita (A-M-69 L) con unas características petrográficas que parecen indicar procedencia por arrastre. Su hábito es idiomorfo exagonal con zonado concéntrico y alterada en el borde.
- Opacos y óxidos frecuentes tanto en las A-M-68 como en las A-M-69. Se ha observado en probeta pulida que en la A-M-69 hay pirita y calcopirita pasando a goethita que podría explicar los nódulos oxidados que aparecen en estas muestras, pues la pirita se ha observado dentro de uno de estos nódulos. Sin embargo, la poca frecuencia con que aparece hace no descartar que las biotitas sean el otro mineral oxidado. La mayoría de las veces se observan huecos, el mineral oxidado ha desaparecido y lo que se presenta es goethita rellenando fisuras (A-M-68) y tiñendo algunos granos.

Dentro de estas rocas hay una muestra (A-M-100) que presenta una alteración elevada que denota procesos de alcalinización

que se traducen en:

- Cuarzo con golfos de corrosión rellenos por feldespatos potásicos, lo que podría indicar un descenso de la cantidad de cuarzo en favor del feldespato potásico.
- Cloritización abundante donde toda la biotita se ha transformado en clorita con epidota y opacos como subproductos.
- Fuerte epidotización.
- Crecimientos de albita póstuma rodeando a antiguas plagioclasas que las confiere unos bordes irregulares.
- Moscovitización de la plagioclasa.

Por otra parte estas rocas presentan evidencias de fuerte deformación debido a que el maclado de la plagioclasa y exfoliación de la biotita se encuentran deformados, así como por la extinción ondulante de la biotita. Además la falta de zonado (frecuente por otra parte en el resto de las adamellitas) en la plagioclasa, hace suponer que se trata de una roca que ha sufrido una alteración diferente, más común de granitos rubefactados (alcalinización).

Granitos

Texturalmente, se trata de rocas heterogranulares, hipidiomorfos, de grano grueso, con grandes fenocristales de feldespato alcalino.

Mineralógicamente son semejantes a las rocas anteriores, exceptuando que no aparece allanita (por otra parte infrecuente en rocas ácidas) y la presencia de moscovita, aunque en pequeña cantidad, como mineral primario pero siempre accesorio (A-M-106) y como mineral secundario procedente de la alteración de la biotita y de los feldespatos.

Se trata, en general, de rocas bastante alteradas, microfracturadas y con grandes cristales de feldespato potásico muy peritíticos y poiquilíticos.

Granodioritas biotíticas

Texturalmente y mineralógicamente son semejantes a los granitos y adamellitas. Su diferencia estriba en la cantidad de plagioclasa que es la mayor parte de las rocas. Se trata de rocas bastante microfracturadas y alteradas, aunque la alteración es sensiblemente menor. La microfracturación evidente sobre todo en el cuarzo que le llega a dar un grado de deteriorización 3

puede estar rellena de óxidos (A-M-141). En esta muestra la microfracturación también es evidente para los feldespatos.

4. PERIMETROS MINEROS

PERIMETROS MINEROS

HOJA 530

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
P.E.	872	Muñana	315	530		TOLSA	
P.E.	838	Ruana	1260	505 -530	Sección C	S.M.S. Albinsa	
P.E.	795	Conchita	40	529 - 530	Feldespatos		Otorgamiento 7-2-81

5. RELACION DE INDICIOS

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

90

Nombre del paraje: Palacio

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-67

Fresca: Superficial:

Foto aérea: Escala: 1.33.000 Rollo: 191 Nº: 18833-18832

Fotografías: 62-63 (Fotografía hacia la Parada)

Afloramiento

Tamaño: Mediano-pequeño

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Mucho

Estructura:

Alteraciones: Media

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos:

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarras: Frecuentes

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Palacio

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-68

Foto aérea:

Escala: 1:30.000 Rollo: 191

Nº: 18832 - 18831

Fotografías: 64-65-66-67-68-69

Indicio nº

90

Fresca: Superficial:

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: No

Diaclasado: Bajo

Estructura:

Alteraciones: Nulas o esporádicas

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Algunos, esporádicos

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Palacio

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-69

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 191

Fotografías: 70-71

Indicio nº

90

Fresca: Superficial:

Nº: 18833-18832

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: Débiles a nulos

Diaclasado: Poco

Estructura:

Alteraciones: Pocas a nulas

Oxidaciones: Muy frecuentes

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Frecuentes

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 18-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

121

Nombre del paraje: Rompidos

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-93

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297

Nº: 30150-30151

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris, con cierta tonalidad rosa los feldespatos

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Frecuentes

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

122

Nombre del paraje: Muñogalindo

Nº de muestra:

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1.33.000 Rollo: 297

Nº: 30150-30151

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Corte en la trinchera de la carretera

Recubrimiento: Muy importante

Diaclasado: Muy abundante

Estructura:

Alteraciones: Muy alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris, presenta distintos colores de alteración

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldspatos, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características: Es tan grande la alteración que no se aprecian bien las características de la roca.

Observaciones:

Fecha: 24-4-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Rompidos

N° de muestra: 333-84-530-AV-A-M-94

Foto aérea:

Escala: 1:30.000

Rollo: 279

Fotografías:

Indicio n°

123

Fresca: Superficial:

N°: 30150 - 30151

Afloramiento

Tamaño: Mediano-pequeño

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Media-alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características: Han extraído piedra con anterioridad

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarras: Frecuentes

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

124

Nombre del paraje: Gazola

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-95

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297

Nº: 30150-30151

Fotografías: 99-100

Afloramiento

Tamaño: Medio-grande

Recubrimiento: No

Diaclasado: Medio a denso

Estructura: Cúpula

Alteraciones: Moderada

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Comerciales ?

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita, accesorios

Gabarros: Frecuentes

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

125

Nombre del paraje: Picón Carozza (Al otro lado de la carretera)

Nº de muestra:

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297

Nº: 30151-30150

Fotografías: 101

Afloramiento

Tamaño: Laja de unos 150-200 m² de superficie (ver fotografía)

Recubrimiento: Grandes, la laja aflora entre el suelo importante

Diaclasado: Bajo

Estructura: Laja

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Esporádicos

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

126

Nombre del paraje: Muñana

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30154-30155

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Corte en la trinchera de la carretera

Recubrimiento:

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones: Muy alta

Oxidaciones: Frecuente

Tamaño de bloques: No se pueden sacar bloques de ningún tamaño

Otras características: Roca totalmente deleznable

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Rosa debido al alto grado de alteración

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, micas

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Indicio nº

127

Nombre del paraje: Los Tornillos

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-96

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30155

Fotografías: 102

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: No

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Comerciales ?

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Los Tornillos

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-97

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297

Fotografías: 102

Indicio nº

127

Fresca: Superficial:

Nº: 30155-30144

Afloramiento

Tamaño: Pequeño, dique de potencia máxima 1,2 - 2 m

Recubrimiento:

Diaclasado: Denso

Estructura: Dique

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Muy pequeños, no comerciales

Otras características:

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito aplítico

Color: Gris muy claro, casi blanco

Tamaño de grano: Fino

Composición: Cuarzo, feldespato, micas

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

128

Nombre del paraje: Puerto de las Fuentes

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-98

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1.33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30154-30155

Fotografías: 103 y 104 en que se ve el Cerro Cabeza Fuerte

Afloramiento

Tamaño: Medio

Recubrimiento: No

Diaclasado: Medio-denso

Estructura:

Alteraciones: Moderada

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Comerciales ? pero de pequeño tamaño

Otras características:

Accesos: Bueno

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

129

Nombre del paraje: Cabeza Fuerte

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea: **Escala:** 1.33.000 **Rollo:** 297 **Nº:** 30155-30154

Fotografías: 104 (Sacada desde el indicio 128)

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Débiles

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alto grado de alteración

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Indicio nº

130

Nombre del paraje: Cabeza Fuerte

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-99

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30155-30154

Fotografías: 105-106-107

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: No

Diaclasado: Medio

Estructura:

Alteraciones:

Oxidaciones: Ver muestra A-M-100

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características: Fuerte pendiente

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características: Zona con colores de alteración

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Cabeza Fuerte

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-100

Foto aérea:

Escala: 1.33.000 Rollo: 297

Nº: 30155-30154

Fotografías: 105, 106, 107

Indicio nº

130

Fresca: Superficial:

Afloramiento

Tamaño: Muy pequeño (afloramiento muy local)

Recubrimiento:

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris con tonalidades azuladas y verdosas

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

131

Nombre del paraje: Navalacena

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-101

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 191

Nº: 18836-18837

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Cerro con bolos

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Importantes, alta

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Navalacena

Nº de muestra: 33-84-530-AV-A-M-102

Foto aérea:

Fotografías:

Indicio nº

132

Fresca: Superficial:

Escala: 1:33.000 Rollo: 191

Nº: 18836-18837

Afloramiento

Tamaño: Cerro con bolos

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Pequeño

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Tarmales (Robledillo)

Nº de muestra:

Foto aérea:

Fotografías:

Indicio nº

133

Fresca: Superficial:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417 Nº: 42129-42130

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento:

Diaclasado:

Estructura:

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos:

Roca

Denominación: Esquisto

Color:

Tamaño de grano:

Composición:

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones: Roca metamórfica que carece de interés

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

134

Nombre del paraje: Las Lagunas (Villaviciosa)

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 191

Nº: 18833-18832

Fotografías: 108 (hacia la ladera de la Sierra de la Paramera)

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Cubierto

Diaclasado:

Estructura:

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos: Regulares

Roca

Denominación:

Color:

Tamaño de grano:

Composición:

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Pilón (Villaviciosa)

Nº de muestra: 333-84-530-AV-AM-103

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 191

Fotografías:

Indicio nº

135

Fresca: Superficial:

Nº: 18833-18832

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Aflora en una zona cubierta

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones: Muy importante

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarras:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 24-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

136

Nombre del paraje: El Carrascal

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-104

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42137-42136

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Bolos diseminados en el monte

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Media-alta

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Muy pequeño

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris oscuro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No se aprecian

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

137

Nombre del paraje: Las Navas

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-105

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42137-42136

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño, corresponde a un afloramiento en la trinchera de la carretera

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Media

Oxidaciones: Esporádicas

Tamaño de bloques: No comerciales (muy pequeños)

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris pardo

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

138

Nombre del paraje: Banderuelas

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-106

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42137-42136

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Cerro con bolos

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Medio-denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: No

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

139

Nombre del paraje: Vadillo de la Sierra

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30157-30158

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Laja y bolos

Recubrimiento: Débiles

Diaclasado: Denso-muy denso

Estructura:

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Pequeños, no comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Cinco Fuentes

Nº de muestra:

Foto aérea:

Fotografías: 109-110

Indicio nº

140

Fresca: Superficial:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297 Nº: 30158-30159

Afloramiento

Tamaño: Bolos de tamaño medio a grande

Recubrimiento: Entre bolos

Diaclasado: Medianamente importante

Estructura:

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones: No

Otras características: Gran tamaño y gran abundancia de fenocristales

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

141

Nombre del paraje: Cinco Fuentes

Nº de muestra:

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 297

Nº: 30158-30159

Fotografías: 11,112,113

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Medianamente importante

Estructura:

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Medio, no comerciales

Otras características:

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones: No

Otras características: Gran tamaño y gran abundancia de fenocristales

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Indicio nº

142

Nombre del paraje: Margañon

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-107

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 297

Nº: 30158-30157

Fotografías: 114-115

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Medio-denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características: Bolos de mediano tamaño y grandes lajas

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito biotítico muy porfídico

Color: Gris y pardo por alteración

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespatos, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Cerro de Colladillo

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-108

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 191

Nº: 18842-18843

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño-medio

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Baja

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Variable (por tener diferentes direcciones y diferentes espaciados de fracturación)

Otras características:

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No se aprecian

Orientaciones:

Otras características: Gran tamaño y gran abundancia de fenocristales

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 530 Vadillo de la Sierra

Indicio n°

144

Nombre del paraje: Peña Bemeja-Puerto de Villatoro

N° de muestra: 333-84-530-AV-A-M-109

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:30.000 Rollo: 191

N°: 18842-18843

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importantes

Diaclasado:

Estructura:

Alteraciones: Muy importantes

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características: Abundancia de fenocristales

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: El Terronal

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-110

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

Fotografías:

Indicio nº

145

Fresca: Superficial:

Nº: 42138-42139

Afloramiento

Tamaño: Bolos

Recubrimiento: Los bolos afloran sobre pastizales

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones: Muy importantes

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características: Gran cantidad y gran tamaño de megacristales

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: El Robledal

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-11

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 191

Nº: 18842-18843

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Muy pequeños entre cubierto

Recubrimiento: Muy importante

Diaclasado: Gran densidad

Estructura:

Alteraciones: Muy importantes

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Cerro Quemado

Nº de muestra:

Foto aérea:

Fotografías:

Indicio nº

147

Fresca: **Superficial:**

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 191

Nº: 18842-18843

Afloramiento

Tamaño: Muy pequeño

Recubrimiento: Todo cubierto excepto algunos pequeños afloramientos o bolos

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Muy alterados

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 25-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

192

Nombre del paraje: Los Espinos (Sierra de la Paramera)

Nº de muestra: 33-84-530-AV-A-M-141

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 187

Nº: 18360-18359

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Bloques sueltos

Recubrimiento: Importante dejando al descubierto algunos bloques

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Importantes

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Pequeños (no comerciales)

Otras características: Escasos afloramientos

Accesos: Regulares (camino forestal con fuerte pendiente)

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si (frecuentes)

Orientaciones: No

Otras características: Roca muy alterada, deleznable

Observaciones:

Fecha: 31-10-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 530 Vadillo de la Sierra

Nombre del paraje: Sierra de la Paramera

Nº de muestra: 333-84-530-AV-A-M-142

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 187

Nº: 18362-18361

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importante, dejando al descubierto algunos bloques

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Importantes

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Pequeños (no comerciales)

Otras características: De caracter restringido (muy local)

Accesos: Regulares (camino forestal con fuerte pendiente)

Roca

Denominación: Granito de 2 micas

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Medio-fino

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita, moscovita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 31-10-84

6. SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

En esta Hoja se han seleccionado cuatro áreas, las n° 41, 42, 43 y 47, correspondiendo gran parte de la superficie de la última a la Hoja n° 531 en la cual se hace una descripción de ella. Las áreas n° 41, 42 y 43 están clasificadas como C todas ellas, por lo que no serán estudiadas en la 2ª fase del proyecto. No obstante hacemos una breve descripción de cada una de ellas.

La metodología del trabajo que se siguió para la selección de estas áreas fue la misma que viene reflejada en algunas otras memorias de otras Hojas, concretamente en la Hoja 531, Avila de los Caballeros, que presentaba unas características similares a la Hoja que ahora nos ocupa.

- Area n° 41, Vadillo de la Sierra.

Ocupa una superficie de 3,6 km² correspondiente a 12 cuadrículas mineras.

Las coordenadas geográficas son 5° 09' 00'' - 5° 07' 40'' Longitud W; 40° 36' 20'' - 40° 37' 20'' latitud N.

El relieve es medianamente fuerte, dependiendo de la zona, la vegetación es escasa y está surcada por algunos arroyos. Los

accesos no son muy buenos, tan sólo a través de una pista de tierra en malas condiciones para el paso de vehículos.

La morfología corresponde a lisos de mediano tamaño y bolos de mediano a gran tamaño (fotografías 111-112-113) pero la meteorización es muy penetrativa.

La fracturación es de media a densa, con varias familias de diaclasas que dificultarían la extracción de bloques paralelepípedicos. El espaciado de estas diaclasas también es variable.

La roca es un granito biotítico con fenocristales, de color gris y tamaño de grano grueso, y esporádicos enclaves. No se aprecian oxidaciones.

- Area nº 42, Puerto de las Fuentes.

Situada a 6 km de la localidad de Muñana, ocupa una superficie de 2,4 km² correspondientes a 8 cuadrículas mineras. Las coordenadas geográficas son 5° 01' 00'' - 5° 02' 20'', longitud W; 40° 37' 00'' - 40° 37' 40'', latitud N.

La topografía es muy acusada, con fuertes pendientes. La vegetación es de monte bajo. Los accesos hasta la base del cerro/area seleccionada son buenos, pero inexistentes hasta la cima de éste.

La morfología corresponde a bolos de gran tamaño que dan al afloramiento aspecto de macizo rocoso homogéneo (fotografías 105-106). La densidad de fracturas, así como el espaciado de éstas es medio, no se observan oxidaciones pero sí enclaves frecuentes y de gran tamaño.

La roca corresponde a un granito biotítico de grano grueso de color gris con megacristales. La alteración es alta.

- Area nº 43, Muñogalindo.

Ocupa una superficie de 3,6 km², 12 cuadrículas mineras. Sus coordenadas geográficas son: 5° 09' 00'' - 5° 07' 40'' longitud W; 40° 36' 20'' - 40° 37' 20'' latitud N.

La superficie es de lomas suaves con vegetación escasa de arbustos y suelo poco desarrollado. Los accesos son buenos a través de la carretera entre Sanchicorto y Muñogalindo y alguna pista que parte de esta carretera. La morfología corresponde a lomas a ras de suelo que sobresalen, algunos de ellos, 1 m a 1,5 m y son de gran tamaño. La fracturación es de media a densa y la meteorización en superficie es bastante fuerte. Los enclaves y oxidaciones son frecuentes. La roca corresponde a una adamellita biotítica de grano grueso, de color gris.

En algún punto han extraído piedra (fotografía 99-100).

6.1. RELACION DE AREAS SELECCIONADAS

INDICIO N°: 140, 141, 142

MUESTRA: A-M-107

LAMINA DELGADA:

FOTOGRAFIAS N°: 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

SUPERFICIE EN Km²: 3,6

SUPERFICIE EN Ha: 360

N° CUADRICULAS MINERAS: 12

SITUACION GEOGRAFICA: 5°09'00"-5°07'40" longitud W; 40°36'20"-40°37'20" latitud N

TOPOGRAFIA: Relieves de pendiente medianamente fuertes. Cerros de mediana pendiente. Poca vegetación. Arroyos.

ACCESOS: Tan sólo un camino de tierra difícilmente transitable.

MORFOLOGIA: Lajas de mediano tamaño y bolos de medio a gran tamaño. Zonas cupuliformes con disyunción en bolos.

FRACTURACION: Media a alta con direcciones N 20°, N 140°, N 120°, N 60°. Espaciado del diaclasado variado.

LITOLOGIA:

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Tiene enclaves y superficialmente está bastante meteorizada la roca.

INDICIO N°: 130

MUESTRA: A-M-99

LAMINA DELGADA: A-M-99

FOTOGRAFIAS N°: 104, 105, 106, 107

SUPERFICIE EN Km²: 2,4

SUPERFICIE EN Ha: 240

N° CUADRICULAS MINERAS: 8

SITUACION GEOGRAFICA: 5°01'00"-5°02'20" longitud W; 40°37'40" latitud N

TOPOGRAFIA: Cerro con fuerte pendiente. Vegetación de monte bajo. Altura sobre la carretera de 100-150 m.

ACCESOS: La carretera de Muñaña a San Juan del Olmo pasa por la base del afloramiento, pero el acceso a éste es totalmente imposible para vehículos.

MORFOLOGIA: Masa rocosa formada por bolos de enorme tamaño que dan al afloramiento el aspecto de una masa homogénea.

FRACTURACION: Densidad media. Espaciado de fracturas medio.

LITOLOGIA: Granito biotítico de grano grueso de color gris bastante alterada según el estudio petrográfico, con megacristales.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: No se observan oxidaciones pero si enclaves.

AREA SELECCIONADA: 333-84-530-AV-43

INDICIO N°: 124

MUESTRA: A-M-95

LAMINA DELGADA: A-M-95

FOTOGRAFIAS N°: 99-100-101

SUPERFICIE EN Km²: 2,4

SUPERFICIE EN Ha: 240

N° CUADRICULAS MINERAS: 8

SITUACION GEOGRAFICA: 4°55'00"-4°53'40" latitud W; 40°36'40"-40°37'20" latitud N.

TOPOGRAFIA: Zona de lomas suaves con vegetación escasa (arbustos). Suelo poco desarrollado.

ACCESOS: La carretera entre Sanchicorto y Muñogalindo atraviesa el área seleccionada y además hay algún camino de tierra.

MORFOLOGIA: Lajas a ras de suelo, algunas de las cuales afloran con potencia de 1 m a 1,5 m. Algunas lajas con superficie bastante grande.

FRACTURACION: Densidad de media a alta.

LITOLOGIA:

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: En superficie la roca está alterada. Hay enclaves y oxidaciones.

6.2. VALORACION DE AREAS SELECCIONADAS

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-530-AV-41

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)													COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES
LITOLOGIA													COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE VALORACION (v_i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES	
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA						X					3	15		
	ACCESOS								X			6	42		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO									X		7	56		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES								X			8	56		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES	X										10	0		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)						X					9	45		
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8		
	IMPACTO AMBIENTAL					X						4	16		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9		
VALORACION AREA $k_i v_i$														292	

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49,50$

$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 59 \%$

CLASIFICACION = C

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-530-AV-42

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Granito biotítico												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA							X				3	18	
	ACCESOS							X				6	36	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO						X					7	35	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES						X					8	40	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES	X										10	0	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)								X			9	63	
	YACIMIENTO. TAMAÑO				X							2	8	
	IMPACTO AMBIENTAL						X					4	20	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9	
VALORACION AREA k _i v _i													279	

v_{min} = 0

v_{max} = 49,50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 55 \%$$

CLASIFICACION : C

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-530-AV-43

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Adamellita biotítica												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9	
	ACCESOS				X							6	18	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO							X				7	42	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES							X				8	48	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES						X					10	50	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)						X					9	45	
	YACIMIENTO, TAMAÑO					X						2	8	
	IMPACTO AMBIENTAL					X						4	16	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS							X				5	30	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIA:										X	1	9	
VALORACION AREA k _i v _i														

$V_{min} = 0$

$V_{max} = 49,50$

$$v = \frac{k_i v_i}{V_{max} n_i} \times 100 = 56 \%$$

CLASIFICACION = C

Clase	A	B	C	D
Intervalo s	0	20	40	80
	20	40	60	100

RESUMEN DE AREAS SELECCIONADAS

Nº Area	Km ²	Cuadrículas mineras	Clasificación	Observaciones
333-84-530-AV-41	3,6	12	C-D	
333-84-530-AV-42	2,4	8	C	
333-84-530-AV-43	2,4	8	C	
Total	8,4	28		



"Liso" en el que se observa el pequeño frente abandonado. Area seleccionada nº 43.
Muñogalindo

99-100



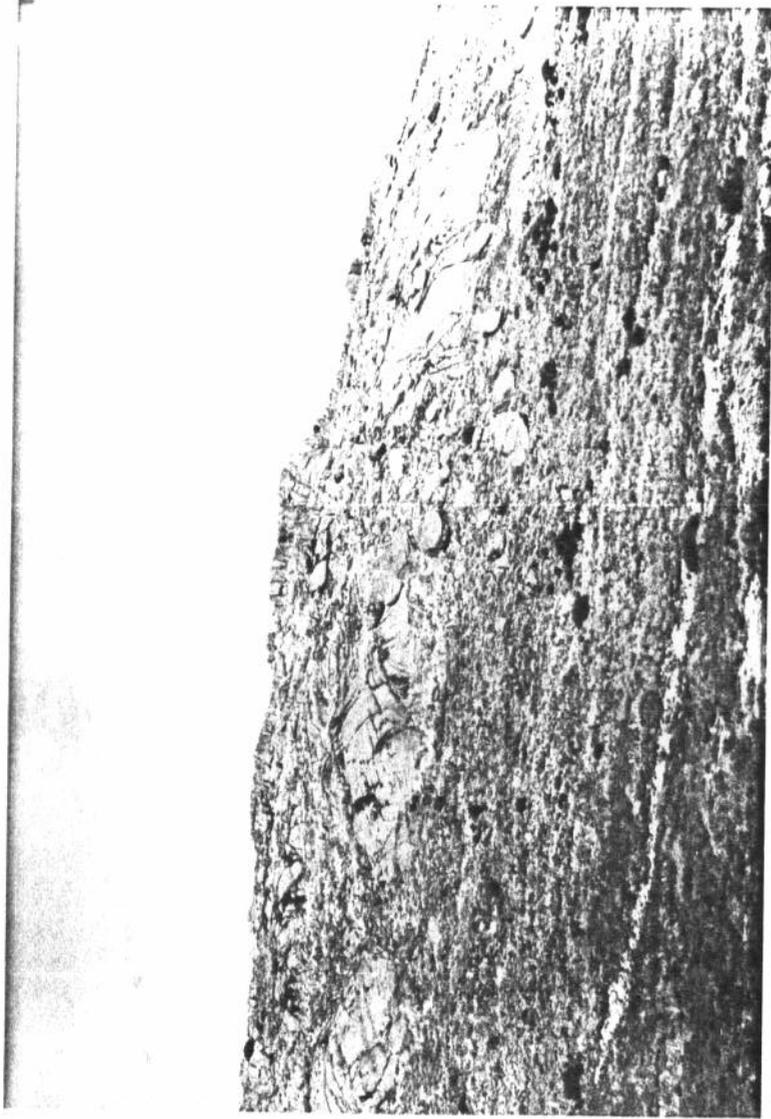
101

"Liso" de dimensiones medias con fracturación muy escasa o nula, tan sólo se aprecia una fractura bien marcada hacia el centro-izquierda de la fotografía.



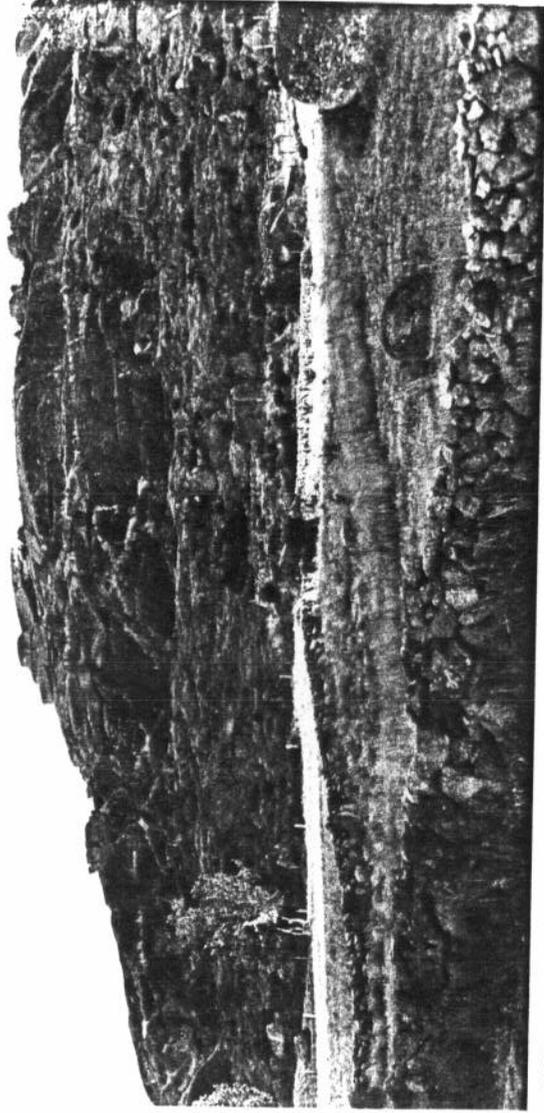
103

Otro aspecto de un liso del que han extraído piedra. Indicio nº 128.



Aspecto general del área nº 42, Puerto de Las Fuentes

105



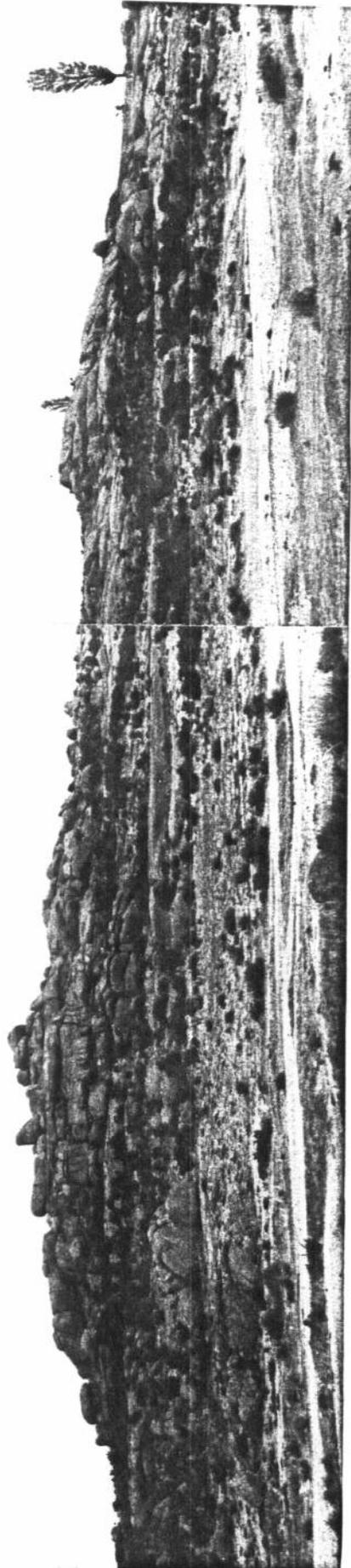
Afloramiento cupuliforme en el que se aprecia en la parte superior el diaclasado denso de enfriamiento

108



Aspecto parcial del área seleccionada nº 41

109-110



Otro aspecto del área nº 41

111-112



Aspecto parcial del área nº 41

115

MEMORIA

AVILA DE LOS CABALLEROS HOJA 531

1. SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

El área estudiada corresponde a la hoja topográfica a escala 1:50.000 número 531, denominada Avila de los Caballeros. Sus coordenadas geográficas son: 4° 51' 10'',7 - 4° 31' 10'',7 longitud oeste, y 40° 40' 04'',8 - 4° 51' 10'',7 latitud norte.

Esta hoja, a excepción de algunas zonas, presenta una topografía bastante suave. La parte más baja corresponde al Valle de Amblés (ver fotografía nº 55), prácticamente llana, en la que existe una diferencia de cotas topográficas no superior a los 100 m, oscilando éstas alrededor de los 1.000 m, y encontrándose alturas inferiores a éstas únicamente al este de la hoja, en el valle por el que discurre el río Gaznata.

El valle está limitado por sierras que descienden hacia él de forma suave por medio de cortas altiplanicies, que raramente superan los 1.400 m de altitud, situándose las mayores cotas topográficas al sur de la hoja, en la Sierra de la Paramera, que alcanza 1.800 m en su punto más alto.

El emplazamiento de la capital de la provincia en esta hoja, así como los relieves suaves, a excepción de los de la Sierra de la Paramera, pueden ser la causa de la relativa abundancia de carreteras existentes en la zona, que la confieren un fácil acceso a la mayor parte de los puntos de la misma.

Hay una red de carreteras que atraviesan la hoja de forma radial y que confluyen, la mayor parte de ellas, en Avila capital, siendo la Sierra de la Paramera la única zona de difícil acceso, ya que a excepción de alguna pista forestal no presenta ninguna red de comunicación que la atraviese, resultando muchos más difíciles los accesos a ella.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

2.1. PETROLOGIA

Los materiales representados en la hoja abarcan desde rocas plutónicas (granito y granodiorita adamellítica), rocas metamórficas (pizarras, esquistos, gneises y micacitas) a rocas sedimentarias (arcosas y limos) y sedimentos cuaternarios formados por aluviones y lehm granítico, y una amplia gama de rocas filonianas (pórfidos, lamprófidios, aplitas, pegmatitas y diques de cuarzo).

- Las rocas plutónicas más ampliamente representadas son granitoides s.l. en líneas generales se corresponden con lo que se ha dado en llamar granodioritas o adamellitas tardías.

Se trata de un tipo de roca s.l. de tamaño de grano de medio a grueso con textura heterogranular (ver fotografía nº 60) y en muchas ocasiones porfídica que presenta con bastante frecuencia megacristales de feldespato de hasta varios cm de longitud (ver fotografía nº 91).

La mineralogía más corriente es cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita y como accesorio apatito, circón rutilo y opacos.

Gran cantidad de autores hablan de la presencia de moscovita en este tipo de rocas, si bien, nosotros sólo la hemos encontrado raras veces, casi siempre a escala microscópica, y la mayoría de las veces como mineral secundario.

La homogeneidad de los afloramientos es interrumpida por la presencia de enclaves, rocas de color oscuro (en contraste con los tonos grises del granito s.l.) con textura microgranuda y que corresponde con lo que se viene llamando gabarros. Las formas más usuales son las circulares o elípticas de tamaños que llegan hasta los 20 cms y mayores en ocasiones. Se presentan distribuidos de forma muy heterogénea y bien los encontramos aislados como formando enjambres o auténticos pasillos con una dirección bien marcada.

Es frecuente también la presencia de facies graníticas de grano fino o de carácter pegmatítico penetrando en forma de filones y diques, y son de origen intrusivo en una fase tardihercínica. Su relación con las rocas circundantes son contactos tectónicos fundamentalmente.

La morfología del granito s.l. abarca desde amplias superficies con estructura en bolos de mediano a pequeño tamaño a zonas también amplias formadas por granito arenizado (lehm granítico), pasando por zonas en las que el granito se presenta en grandes masas con tendencia cupuliforme o en lajas de gran tamaño.

Este tipo de rocas presenta una microfisuración importante, principalmente en superficie y su grado de alteración es, en general, bastante elevado, separándose en capas a favor de planos subhorizontales.

A veces se observan estructuras orientadas u orientaciones de los megacristales y de los filosilicatos.

En ocasiones se observan manifestaciones más ácidas de la familia plutónica y corresponden a granitos leucocráticos de grano fino y aplíticos y se suelen encontrar formando diques o masas de diverso tamaño que pueden presentar relaciones transicionales o bruscas con los granitos s.l. regionales de grano más grueso.

También aparecen con frecuencia oxidaciones, éstas se presentan, por lo general, en forma de puntos distribuidos por toda la roca o concentrados en una zona determinada. Son debidas, en parte, a la presencia de minerales oxidables, sulfuros y a la pérdida de hierro de la biotita. Se han observado principalmente en cortes frescos en la roca, a favor de las fracturas, por ejemplo, y por lo general en planos con una dirección determinada, si bien es variable de unos lugares a otros.

- Los materiales metamórficos presentes en la hoja son bastante variados, encontrándose rocas de bajo, medio y alto grado. Las

litologías están representadas fundamentalmente por pizarras y esquistos pelítico-grauvaquicos y diversas variedades de gneises (ver fotografías nº 56 y 57 correspondientes al metamórfico de la Sierra de Yemas y la 87 de los gneises que se encuentran al este del Valle de Amblés).

- Los sedimentos terciarios los encontramos representados en la cuenca intramontañosa del Valle de Amblés, que ocupa gran parte de la superficie de la hoja estudiada. La acumulación de sedimentos es importante y alcanza en algunos puntos 1.000 m de potencia según datos gravimétricos.

El Valle de Amblés es, desde el punto de vista tectónico, un graben rodeado de dos horst: el de Avila al norte y el de la Paramera al sur. Los sedimentos corresponden a dos ciclos sedimentarios bien definidos, uno caracterizado por depósitos detríticos básicamente silíceos y el segundo de carácter arcósico. Muchos de estos materiales han sufrido una serie de silicificaciones y caolinitizaciones.

- La actividad filoniana se encuentra en relación con interferencias entre fenómenos de fracturación distensiva y las distintas etapas del plutonismo (o bien sin relación genética directa, como en el caso de los lamprófidos). (Ver fotografía nº 80)

Pórfidos graníticos: se caracterizan por ser más resistentes a la erosión que el granito s.l. circundante, por lo que dan un relieve positivo que facilita su reconocimiento. Su espaciado no es uniforme y tienen un buzamiento constante hacia el N entre los 65° y la subverticalidad. Los límites con la roca encajante suelen ser netos y tajantes, pero a veces se produce un tránsito gradual. La composición de la roca es granítica, de tonos claros. Las zonas centrales del dique están muy cristalizadas y es patente la textura porfídica.

Lamprófidos: están asociados a los anteriores y dispuestos paralelamente a ellos, con dirección E-W. La roca es de color verdoso, de grano fino y textura porfídica, formados por plagioclasa, biotita, cuarzo y calcita, y los fenocristales por anfíboles, plagioclasas, cuarzo, ortosa, etc y han sido explotados por lo que muchas veces dan un relieve negativo.

Diques de cuarzo: se corresponden con la etapa hidrotermal del magmatismo de la zona y cortan a los demás sistemas de diques. Se encuentran por toda la región y son de poco espesor pero su longitud es relativamente grande. Se trata de un cuarzo de tipo lechoso que a veces tiene un color acaramelado y otras veces se producen en él concentraciones de minerales metálicos, blenda, pirita, galena, calcopirita, etc.

Los afloramientos, en forma alargada de rocas rubefactadas, se corresponden con zonas cataclásticas y aparecen ligados a diques de pórfido, lamprófico o cuarzo.

Las episienitas como se ha dado en llamar a estas rocas, son granitos que han sufrido un proceso de rubefacción (caracterizado por una evolución en medio alcalino, que se inicia por una pérdida de potasio en biotita, cloritización con desarrollo de epidota, albitización de plagioclasas y pérdida de cuarzo a expensas del desarrollo de feldespatos alcalinos.

- Rocas silicificadas: localmente se las conoce con el nombre de "caleño" y pueden considerarse como material éxogeno, no consolidado y cementado por sílice, que se incluye bajo el epígrafe general de "silcrete", válido para todo el grupo de estas rocas. Aparecen en las zonas altas de la Sierra de Avila y en las zonas del borde de la fosa tectónica del Amblés.

Destaca la abundancia de niveles de carácter opalino, acompañados a veces por intensas coloraciones de tintes rojos y violáceos según superficies irregulares. El tipo más abundante corresponde a un saprolito granítico silicificado que mantiene aún la estructura granítica, de colores de tonos pálidos (crema, pardo muy claro), blanco o grisáceo y a veces con tonalidades rojas intensas. La homogeneidad de los afloramientos es muy irregular en cuanto a las variaciones petrológicas y texturales y en cuanto a cambios de color y

tonalidad.

2.2. TECTÓNICA

2.2.1. Megafracturación

Se conoce, en el Sistema Central, la etapa de fracturación denominada tectónica tardihercínica, correspondiente a diversas familias de fallas que tuvieron actividad antes del Triásico y en gran parte reactivadas durante el ciclo alpino, y que han condicionado la intrusión de granitoides tardíos y el emplazamiento de diques de diferente composición.

La orientación y distribución de estas fracturas son independientes, en general de la orogenia hercínica, sin embargo existe una cierta conexión con ella, ya que muchas intrusiones plutónicas tardías vienen condicionadas por dicha fracturación. Existen dos tipos de fracturas, unas de cizalla que van desde unos pocos metros a varios kilómetros (fallas de dirección) y otras de menor magnitud que se han producido en la vertical.

Las direcciones dominantes de estas fracturas son la NE-SW; NNE; WNW-ESE; N-S y E-W, siguiendo este orden de importancia sobre la morfología actual.

Los plegamientos alpinos retocaron la zona dando lugar a la aparición de cuatro sistemas principales de fracturas, a favor de los cuales se originó un juego de bloques que constituyeron el Sistema Central. Las direcciones son ENE; NE; N-S y NW.

Para todo esto, el instrumento más eficaz de que dispusimos fue la fotografía aérea a escala 1:30.000 (vuelo B americano) y localmente la fotografía aérea a escala 1:18.000, ambas apoyadas en cierta bibliografía moderna y datos de campo.

2.2.2. Diaclasado

El diaclasado observado en toda la zona es, en general, en toda la hoja muy importante. Existen varios sistemas de diaclasas que cubren todas las direcciones si bien tres son los más importantes. Uno con direcciones entre N 110° y N 180°, otro con direcciones entre N 20° y N 90°, y un tercero de diaclasas subhorizontales o planos de despegue. El buzamiento de todas estas es variado aunque la mayoría tiende a la subverticalidad.

Estos sistemas de diaclasas son lo que vienen a definir bloques en los afloramientos, pero el espaciado de estos es tan corto que salvo en algunas áreas seleccionadas como potencialmente explotables el resto hace imposible la extracción de bloques de un volumen mínimamente comercial. Este capítulo, no obstante, se expondrá

con mayor detalle en el referente al estudio de áreas seleccionadas.

Por otro lado la microfracturación observada a escala microscópica, que también se expondrá en el apartado de petrografía, es también muy importante. La fracturación afecta por lo general a todos los minerales y las fracturas son tanto intragranulares, afectan a cada grano independientemente, como intergranulares, comunican unos granos con otros y transgranulares.

3. ESTUDIO PETROGRAFICO

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-57

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidomorfa de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Granito adamellítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos, con extinción ondulante y en mosaico. Se encuentra bastante fracturado, con fracturas que se interconectan e individualizan granos.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con inclusiones de biotita, maclada polisintéticamente y con maclas en diente de sierra,

zonado concéntrico. Se halla alterada, sobre todo en el núcleo, a sericita. Presenta bordes albíticos y con frecuencia maclado de inversión.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos, con inclusiones de plagioclasa y biotita, muy pertitizado (pertitas tipo films y veins), con maclado doble (microclina) y Carlsbad. Se encuentra poco alterado y bastante fracturado, con fisuras que atraviesan los granos minerales e incluso interconectadas individualizando granos.

. Biotita: Forma cristales subidiomorfos-idiomorfos, con inclusiones de apatito y circón. Se altera ligeramente a clorita y poco fracturada.

En conjunto, la roca está bastante deformada y fracturada como lo indican los distintos tipos de maclado (de inversión, de diente de sierra), la extinción del cuarzo y la fracturación intragrano y que incluso afecta a lo largo de varios granos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-60

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Granoblástica, equidimensional con granoblastos de feldespato - potásico.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Cuarzo, plagioclasa, circón y apatito.
 - . Minerales secundarios: Clorita, sericita, opacos y moscovita.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Gneis feldespático.

6. OBSERVACIONES

. Feldespato potásico: Es el mineral, junto con la biotita más abundante de la roca. Se presenta en cristales alotriomorfos con inclusiones de biotita y cuarzo, muy micropertitizado (tipo films) y con textura en mosaico. Unos granos están separados de otros por finas películas o venas de cuarzo y plagioclasa de grano fino.

Se halla ligeramente alterado, presentando un aspecto más bien fresco.

. Biotita: Se presenta en cristales bastante corroídos formando una textura lepidoblástica, con inclusiones de circón y alterada a clorita, moscovita y opacos (éstos últimos en gran cantidad). Se observan agujas de rutilo en biotitas cloritizadas, apareciendo como subproductos de dicha alteración. Se distinguen dos tipos de biotita: una alotriomofa, formando costras poco pleocroicas, y otra tabular, pleocroica, más alterada, y con un ligero kink-band.

. Plagioclasa y cuarzo: Aparecen como accesorios, rellenando huecos entre cristales de feldespato potásico y micas. Las plagioclasas presentan maclado y mirmequitas.

Se trata de una roca rica en feldespato y pobre en cuarzo, aproximándose su composición a una sienita o sienita cuarcífera.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-61

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Granoblástica, equidimensional, de grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, biotita, feldespato muy alterado.

. Minerales accesorios: Circón, cordierita.

. Minerales secundarios: Sericita, moscovita, clorita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): La alteración afecta a los feldespatos que realmente no pueden ser reconocidos. No se observa fracturación importante.

5. **CLASIFICACION** : Esquistos cordieríticos.

6. OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de franja o foliación metamórfica donde los cristales de cuarzo forma las bandas claras, y se presentan subredondeados, limpios y sin fracturación.

Los feldespatos por el contrario son irreconocibles pues se presentan totalmente alterados a sericita. La biotita se presenta de subidiomorfa a idiomorfa alterada a moscovita, clorita y opacos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-62

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, panalotriomorfa, de grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, turmalina, moscovita.

. Minerales accesorios: Biotita.

. Minerales secundarios: Sericita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Leucogranito (con tendencia aplítica).

6. OBSERVACIONES

La roca presenta un aspecto muy fresco con poca alteración meteórica. Se trata de una roca muy ácida propia de los últimos diferenciados con gran cantidad de turmalina, característica de este tipo de rocas que se presenta intercreciendo entre el feldespato potásico.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-63

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, biotita y un conjunto de minerales muy alterados.

. Minerales accesorios:

. Minerales secundarios: Sericita, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca totalmente alterada a productos sericíticos y óxidos que imposibilitan hasta el reconocimiento de los componentes minerales.

5. CLASIFICACION : Parece ser una roca metamórfica porque se aprecia una cierta orientación y micropliegues.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales pequeños, muy subredondeados, alineados y formando pliegues. Aspecto limpio, sin fracturación ni alteración.

. Biotita: Se presenta en cristales con tendencia subidiomorfa muy alterados, y que después del cuarzo son los únicos que se pueden reconocer

en la preparación. Presentan una orientación al igual que el cuarzo, lo que parece indicar que se trata de una roca metamórfica.

A-M-63

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-64

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, porfiroide (grandes fenocristales de feldespato potásico), de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa y -biotita.

. Minerales accesorios: Circón, apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): La alteración es muy leve a productos sericiticos en feldespatos y opacos principalmente en biotita, mientras que la fracturación es mayor.

5. CLASIFICACION: Adamellita porfídica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos, con extinción ondulante y en mosaico. Fracturación considerable que subindividualiza granos.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales idiomorfos, con maclado polisintético con frecuencia deformado, zonado concéntrico oscilatorio. Inclusiones de biotita y cuarzo. Son frecuentes las maclas en dientes de sierra. Leve alteración, sólo aparecen alterados algunos cristales de plagioclasa

y prácticamente restringida al núcleo. Fracturación moderada sin interconexiones entre fracturas.

. Feldespató potásico: Se presenta en cristales desde alotriomorfos a subidiomorfos, con inclusiones de biotita, plagioclasa y cuarzo, con suave microperitización. Se encuentra fracturado habiendo interconexión entre fracturas, subindividualizando granos.

. Biotita: Se presenta en cristales idiomorfos-subidiomorfos con inclusiones de circones y apatitos y con unas relaciones texturales con el feldespató potásico típicas de adamellitas porfídicas. Los planos de exfoliación aparecen ligeramente curvados.

La deformación que ha sufrido la roca es importante, deducido esto, por las deformaciones que sufren los planos de exfoliación de la biotita, maclado de plagioclasas en dientes de sierra y también deformados, así como la presencia de cuarzo con extinción en mosaico y ondulante. Puede asimismo, observarse una fracturación más gruesa, que se bifurca y afecta a varios cristales según la longitud máxima de la preparación.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-65

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso, con fenocristales de feldespato potásico.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. Minerales accesorios: Apatito, circón.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Alteración moderada y muy microfracturada, lo que la hace inutilizable desde el punto de vista ornamental.

5. CLASIFICACION : Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con bordes rectos y subredondeados que se encuentran muy fracturados, con gran subindividualización granular, lo que le confiere un grado de deteriorización de grado 4.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y zonado concéntrico oscilatorio. Algunos cristales presentan

en los bordes crecimientos irregulares y zonado de inversión lo que parece indicar crecimientos póstumos de albita. Incluye poiquilíticamente cristales idiomorfos de biotita. Se encuentra muy fracturada con interconexiones entre fracturas, mientras que la alteración es más moderada, afectando a los cristales más pequeños que se encuentran sericitizados. Grado de deterioración 2-3.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos, algunos de ellos, con macla de microclina, que incluye poiquilíticamente granos de biotita y plagioclasa. Se encuentran menos alterados y fracturados que la plagioclasa.

. Biotita: Se encuentran formando cristales subidiomorfos-idiomorfos que incluyen apatito y circón. La biotita se sitúa en agregados de varios cristales lo que le confiere una cierta orientación. Presenta opacos que se sitúan preferentemente en los bordes.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-70

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, con tendencia equigranular, panalotriomorfa, de grano fino.
- **COMPOSICION MINERALOGICA:**
 - . **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, moscovita, clorita.
 - . **Minerales accesorios:** Apatito, circón, rutilo.
 - . **Minerales secundarios:** Sericita, mica blanca, clorita, opacos, rutilo.
- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se encuentra muy alterada.

5. **CLASIFICACION :** Granito de dos micas.

6. OBSERVACIONES

. **Cuarzo:** Se presenta como cristales alotriomorfos con bordes rectos, dispuesto entre los feldespatos de un modo prácticamente intersticial, e incluido en los bordes del feldespato potásico formando texturas gráficas.

. **Feldespato potásico:** Se presenta en cristales alotriomorfos con marcadas texturas gráficas sobre todo dispuestas en los bordes. Incluye plagioclasa y biotita cloritizada. Se encuentra alterado aunque dicha alteración es

algo menor que en la plagioclasa. Fracturación moderada.

. Plagioclasa: Se encuentra en menor proporción que el feldespato potásico, alterada a sericita y mica blanca. Dicha alteración le da un aspecto sucio que apenas deja observar el maclado polisintético de ésta. Incluye cristales de clorita, apatito y cuarzo.

. Clorita: Se encuentra en poca proporción formando cristales alotriomorfos-subidiomorfos, los cuales contienen rutilo sagenítico y opacos como subproductos de la alteración de biotita a clorita. Incluye poiquilíticamente apatito y circón.

. Moscovita: Se encuentra formando agregados de cristales prismáticos y aciculares que se disponen intersticialmente, lo que nos indica que fue uno de los últimos minerales en cristalizar.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	531	AV	A-M-71

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, hipidiomorfa, de grano grueso con microenclaves.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, opacos, ¿óxidos?.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

La roca presenta gran cantidad de cristales de plagioclasa, maclados y zonados tanto concéntricamente como en parches. En los bordes presenta crecimientos póstumos de albita. Se encuentra alterada a minerales sericito-arcillosos y algún cristal de epidota.

La biotita está alterada ligeramente a clorita y epidota.

La muestra presenta zonas de microacumulados de composición más básica

"cuarzodiorítica" que se presentan a modo de pequeños microenclaves.

El feldespato potásico se presenta en cristales alotriomorfos de gran tamaño, muy poiquilítico con inclusiones de cuarzo, biotita y plagioclasa. También se encuentra alterado a minerales submicroscópicos de naturaleza arcillosa, y presenta una ligera peritización.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-74

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.
 - . Minerales accesorios: Apatito.

 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, mica blanca, epidota, clinozoisita, carbonatos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca muy alterada y deformada.

5. **CLASIFICACION** : Granito rosa con tendencia episienítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en poca cantidad formando grandes cristales alotriomorfos que incluyen epidota, clorita y mica blanca. Es el único mineral de la secuencia que presenta un aspecto limpio. Presenta algunas fracturas menores que las dimensiones de los cristales y sin interconectarse.

. Feldespato potásico: Forma grandes cristales alotriomorfos que incluyen clorita, apatito, y algún cristal de plagioclasa. Se encuentra bastante alterado y micropertitizado. Incluye micas blancas de forma ameboide que aprovecha sus núcleos para crecer.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético deformado y con maclado en diente de sierra, los cuales indican unos procesos de cataclasis importantes. Se encuentra muy alterada a sericita, mica blanca, y una masa de carbonatos que le da aspecto sucio. No presentan zonación típico de este tipo de rocas.

. Clorita: Se presenta formando cristales alotriomorfos-subidiomorfos con bordes simplectíticos de mica blanca, contiene opacos y epidota como subproductos de la alteración de biotita a clorita. Presenta inclusiones de apatito. Se encuentran muy alteradas llegando a formar una masa esquelética de clorita.

Se encuentran cristales aislados de epidota y clinozoisita, que junto con la clorita son significativos de este tipo de rocas que han sufrido cataclasis.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-75

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, hipidiomorfa , de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico. biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Alteración muy moderada, no siendo así la - fracturación que afecta a toda la secuencia mineral formando un entramado que recuerda a una cuadrícula.

5. CLASIFICACION : Granodiorita- adamellítica con biotita.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta alotriomorfo con extinción ondulante y en mosaico. Presenta cristales poiquilíticos de biotita. Se encuentra muy microfracturado con interconexiones entre las fracturas, subindividualizando granos.

. Plagioclasa: Forma grandes cristales prácticamente idiomorfos con maclado polisintético y zonados concéntricamente. Se encuentra alterada sólo en los núcleos. Presenta inclusiones de cuarzo y biotita. Se encuentra muy fracturada con interconexiones entre fracturas.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con marcada pertitización (tipo veins y films). Incluye a biotita. Al igual que el cuarzo y la plagioclasa se halla muy microfracturado, con fracturas que se interconectan individualizando granos.

. Biotita: Se presenta en cristales tabulares prácticamente idiomorfos con opacos que siguen preferentemente los planos de exfoliación, en algunos cristales se observa el paso a clorita. Incluye poiquiliticamente apatitos y circón. Es el único mineral que se encuentra prácticamente sin -fracturación.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-76

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, panalotriomorfa, de grano fino con enclave.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. Minerales accesorios: Apatito, circón.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): La alteración afecta sobre todo a los feldespatos, con fracturación concentrada en un extremo de la muestra rellena de productos de alteración. Se trata de una roca que ha sufrido deformación y recristalizaciones póstumas.

5. CLASIFICACION : Granito adamellitico con enclave cuarzodiorítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta formando cristales alotriomorfos con tamaño de grano muy variado debido a la recristalización sufrida. Los granos de tamaño grande presentan extinción ondulante y en mosaico a diferencia de los de tamaño pequeño que la presentan ligeramente.

Apenas se presenta fracturado, a excepción de los granos que se presentan en un extremo de preparación, que al igual que el resto de la se-

cuencia están muy fracturados con interconexiones entre fracturas rellenas de óxidos y productos de alteración.

. Plagioclasa: Se encuentra formando cristales subidiomorfos con maclado polisintético ligeramente deformado y maclado en diente de sierra que nos indica que la roca ha sufrido deformación. Los contornos de algunas plagioclasas se observan irregulares debido probablemente, a un crecimiento póstumo de albita en sus bordes. La alteración a sericita afecta sobre todo a los núcleos por ser estos más cálcicos, mientras que la fracturación es poco significativa a excepción de la parte superior de la lámina donde junto con el cuarzo y feldespato potásico está muy fracturada y rellena de productos de alteración.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con maclado doble de microclina y de Carlsbad. Son frecuentes las micropertitas (tipo films, veins y patchy) y textura gráfica. Incluye poiquiliticamente cuarzo y plagioclasa. La alteración es moderada, bastante menor que en la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en poca proporción formando cristales alotriomorfos-subidiomorfos alterados a clorita y opacos, éstos últimos como sub-productos. Incluye poiquiliticamente a circón y apatito.

. Enclave: La roca presenta un enclave de composición más básica con cantidad de plagioclasa, biotita y cuarzo (éste último en menor cantidad). También aparece feldespato potásico pero en menor cantidad que la plagioclasa. Se trata, por tanto, de un enclave cuarzodiorítico con tendencia hacia cuarzomonzonita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-77

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa de grano grueso, -
enclave.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y -
biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Alteración y fracturación moderada.

5. **CLASIFICACION** : Granito adamellítico con enclave cuarzodiorítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de gran tamaño con extinción ondulante y en mosaico. La fracturación es importante, presentándose una cierta interconexión entre las fracturas.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y zonado concéntrico. Aparecen maclas en diente de sierra.

Presenta inclusiones de biotita, apatito y cuarzo primario. En los bordes presenta mirmequitas y un borde probablemente más albitico. Se encuentra alterada en los núcleos principalmente a sericita.

. Feldespató potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con inclusiones de plagioclasa, biotita y cuarzo. Esta muy micropertitizado. La alteración algo menor que en la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos con inclusiones de circón y apatito. Alterada a clorita y opacos como subproductos.

. Enclave: La roca presenta un enclave de composición cuarzodiorítica de grano más fino con cuarzo, plagioclasa y biotita. El feldespató potásico aparece en una proporción mucho menor. Aparecen unos cristales finísimos incluidos en el cuarzo y plagioclasa ¿apatito?.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-78

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, porfídica, panidiomórfica, fluidal.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios: Apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, carbonatos, epidota, zoisita, clinozoisita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se trata de una roca alterada en todo su conjunto y sin aparente fracturación.

5. CLASIFICACION : Lamprófido (roca filoniana).

6. OBSERVACIONES

. Plagioclasa: Componente mayoritario que se encuentra tanto en fenocristal como en la matriz, se presenta en cristales prácticamente idiomorfos, con maclado polisintético y zonado. Se encuentra alterada a sericita y carbonatos principalmente.

. Biotita: Se presenta en cristales más pequeños que la plagioclasa, y al igual que esta forma fenocristales y parte de la matriz. Se encuentra

muy alterada a clorita, aparición de epidota y opacos como subproducto de dicha alteración.

Se observa una textura fluidal típica de estas rocas filonianas. La matriz es equigranular. .

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-81

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, -
biotita.

. Minerales accesorios: Apatito, circón, clorita.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos, clorita, epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se trata de una roca alterada y muy microfracturada. La fracturación se dispone formando practicamente un entramado. - Esto junto con las observaciones de tipo de maclas, extinciones deformadas nos indica que se trata de una roca que ha sufrido procesos de cataclasis importantes.

5. **CLASIFICACION** : Granodiorita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se encuentra formando cristales alotriomorfos con extinción ondulante y en mosaico. Se presenta muy fracturado con fracturas que se interconectan, individualizando granos y con un aspecto sucio debido a la alteración.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con bordes irregulares debidos a crecimientos vermiculares de cuarzo que originan

la textura mirmequítica y posiblemente a crecimientos póstumos de albita. Se encuentra maclada polisintéticamente y con macla combinada de Carlsbad y polisintética. Son frecuentes las maclas en diente de sierra y zonación. Incluye poiquilíticamente cristales de biotita. Se halla alterada a productos sericíticos y muy fracturada. Dicha fracturación llega a formar en algunos granos una malla o cuadrícula cortándose las fracturas casi ortogonalmente. Algunas se encuentran rellenas de óxido.

. Feldespato potásico: Se encuentra en menor proporción que la plagioclasa, formando cristales alotriomorfos que se disponen de forma intersticial rodeando a plagioclasas e incluyendo a biotita. Al igual que la plagioclasa se encuentra muy fracturado, aunque la alteración es algo menor.

. Biotita: Se encuentra formando cristales subidiomorfos. En general se disponen formando agregados que se encuentran deformados y que incluyen apatito y circón. La alteración a opacos se dispone preferentemente en los bordes. En algunos cristales se observa el paso a clorita, y ésta conteniendo epidota.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-84

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

. Minerales accesorios: Apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, epidota, clorita, opacos, carbonatos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca muy alterada y fracturada.

5. CLASIFICACION : Granito rosado cataclástico, con tendencia episienítica

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de diferente tamaño, con extinción ondulante y en mosaicos, y bastante fracturado. Dicha fracturación presenta algunas interconexiones dentro de los granos.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos, muy alterada a sericita, epidota y carbonatos. Dicha alteración deja todavía observar el maclado polisintético que se halla deformado. No presenta zonación como

corresponde a lo granitos cataclásticos rosados. La fracturación es importante.

. Feldespató potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con inclusiones de cuarzo, clorita, apatito y plagioclasa. La alteración a productos sericíticos es menor que en la plagioclasa. Se encuentra muy fracturada, con fisuras interconectadas que subindividualizan granos. Parece observarse una moscovita póstuma creciendo sobre el feldespató potásico.

. Biotita: Forma cristales subidiomorfos con cantidad de opacos y epidota que aparecen como subproductos del paso de biotita a clorita. Presenta inclusiones de apatitos y se encuentra muy deformada como lo indica su exfoliación curvada y su típica extinción en zonas.

Se trata de una roca muy deformada (cataclasis) que ha sufrido alteración ígnea y meteórica importante. Parece observarse una fracturación preferente según la mínima longitud de la lámina delgada.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-85

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

.. **Minerales accesorios:** Apatito, circón.

. **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, opacos.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca moderadamente alterada y muy fracturada.

5. **CLASIFICACION:** Granodiorita-adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. **Cuarzo:** Se presenta en cristales alotriomorfos tanto con bordes rectos como suturados donde la microfracturación es muy importante, subindividualizándose granos lo que le confiere un grado de deteriorización prácticamente 4.

. **Feldespato potásico:** Se presenta en cristales alotriomorfos con inclusiones poiquilíticas de cuarzo, plagioclasa y biotita. Se encuentra fi-

namente pertitizado y bastante fracturado, con subindividualización de granos, mientras que la alteración es menor que en la plagioclasa.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos, maclados y zonados con mirmequitas de borde, sobre todo cuando se encuentra en contacto con el feldespato potásico. Incluye poiquilíticamente cuarzo y biotita y se encuentra microfracturada con pocas interconexiones entre fracturas y poco alterada, lo que le confiere un grado de deteriorización entre 1 y 2.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos-idiomorfos con inclusiones de apatito y circón. Normalmente crece en agregados de varios cristales. Se aprecia una ligera cloritización en algunos granos minerales.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-86

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, idiomorfa, de grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Feldespato, biotita.

 - . Minerales accesorios: Cuarzo.

 - . Minerales secundarios: Sericita, opacos, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION

6. OBSERVACIONES

La roca se halla muy alterada por lo que apenas se puede apreciar la composición mineralógica. El cuarzo es el único mineral no alterado con bordes rectos, se presenta en muy poca cantidad, casi como accesorio con bordes rectos y angulosos.

Se aprecian también granos de plagioclasa porque en algunos granos se puede aún observar las maclas polisintéticas de ésta a pesar de la alteración.

Hay gran cantidad de óxidos, opacos y microfracturillas rellenas de éstos. La cantidad de minerales opacos es aproximadamente un 25% en algunos de los cuales se puede observar un halo o pátina de óxidos.

Se observan unas fracturas mayores que afectan a varios granos a lo largo de la máxima longitud de la preparación, rellenas de óxidos y productos de alteración.

Se aprecia una cierta orientación en los minerales que junto con la escasez de cuarzo nos indica que se trata de una roca básica, probablemente perteneciente a un dique.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-87

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, inequigranular, hipidiomorfa, porfiroide.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios: Apatito, clorita, epidota.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, prenhita, opacos, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Alteración meteórica moderada. La roca ha sufrido procesos deformativos y fracturación.

5. **CLASIFICACION** : Tonalita porfiroide o porfido tonalítico.

6. OBSERVACIONES

La roca es un pordido con fenocristales de cuarzo, plagioclasa y biotita cloritizada inmersos en una matriz leucocrática de cuarzo y plagioclasa principalmente, y clorita en menor cantidad.

. Cuarzo: Se presenta formando dos tipos de cristales:

- 1) Cristales grandes subidiomorfos con bordes rectos, extinción ondulante en mosaico, corroidos (con golfos de corrosión) por

la matriz. Ligeramente fracturado, con fracturas menores que las dimensiones del cristal y sin interconexión.

2) Cristales pequeños, alotriomorfos formando parte de la matriz.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales idiomorfos-subidiomorfos con zonado oscilatorio, maclado polisintético y en dientes de sierra (típico de procesos deformativos). Se encuentra alterada en los núcleos a sericita y epidota. Inclusiones de biotita, clorita y cuarzo. No presenta fracturación significativa.

. Biotita: Cristales grandes subidiomorfos, muy alterados a clorita (incluso algunos granos son totalmente clorita), opacos y epidota. Presenta inclusiones de apatitos y cuarzo. Hay signos de deformación que se pone de manifiesto, por su extinción y deformación de los planos de exfoliación.

Se observan unas fracturas preferentes rellenas de prehnita, epidota, cuarzo y clorita principalmente.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-87'

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Granoblástica, de grano medio, con nódulos.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, biotita, cordierita.

 - . Minerales accesorios: Circón.

 - . Minerales secundarios: Sericita, opacos (¿magnetita?), clorita y epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Gneis cordierítico.

6. OBSERVACIONES

. Cordierita: Forma nódulos alargados a subredondeados, muy alterados a un agregado de grano fino de sericita y clorita (pinñita). Se presenta poiquiloblástica con inclusiones de opacos, biotita y feldespatos.

Parte de la biotita parece ser sustitución que a su vez ha sido sustituida por un agregado de plagioclasa.

La roca forma un bandeo de foliación de biotita más cordierita, alternando con cuarzo y plagioclasa.

. Cuarzo: Muy abundante, se presenta en blastos alotriomorfos, equidimensionales y de aspecto muy fresco.

. Plagioclasa: Es subidiomorfa, se presenta en menor cantidad que el cuarzo, con maclas polisintéticas y también con un aspecto muy fresco.

. Biotita: Se presenta formando blastos idiomorfos a subidiomorfos con inclusiones de circones. Se encuentra alterada a clorita y opacos, con bordes muy desflecados.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-88

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.

- **COMPOSICION MINERALOGICA:**

. **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

. **Minerales accesorios:** Apatito, circón, clorita.

. **Minerales secundarios:** Sericita, opacos, epidota, clorita, mica blanca.

- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Se trata de una roca con alteración y fracturación moderada. ¿Recristalización de albita?

5. **CLASIFICACION:** Granodiorita con tendencia adamellítica.

6. OBSERVACIONES

. **Cuarzo:** Se presenta en cristales alotriomorfos con extinción ondulante e incluyendo biotita. Se encuentra fracturada con fracturas que se interconectan subindividualizando granos.

. **Plagioclasa:** Se presenta formando cristales subidiomorfos con bordes irregulares debido a crecimientos vermiculares de cuarzo que dan la

típica textura mirmequítica y a crecimiento póstumo de albita. Se encuentra maclado polisintéticamente, el cual se encuentra deformado y maclado de diente de sierra. Presenta inclusiones de biotita bastante idiomorfa. También se presenta intersticial entre los granos de feldespato potásico. Fracturándose posiblemente de una albita póstuma. La alteración afecta sobre todo a los núcleos de sericita y mica blanca.

. Feldespato potásico: Se encuentra formando cristales alotriomorfos con inclusiones de biotita y plagioclasa, muy micropertitizado.

. Biotita: Se encuentra formando cristales idiomorfos de color pardo y otros alotriomorfos mucho más rojos, frecuentes en rocas cercanas al metamórfico. Presenta inclusiones de apatito y circón. Algunas están pasando a clorita que como subproducto forma epidota. Los opacos son frecuentes, dispuestos preferentemente en los bordes.

Algunos granos están deformados e incluso fracturados, aunque dichas fracturas no presentan interconexiones.

Se trata de una roca que ha sufrido una deformación importante y recristalización como lo indican los bordes de albita póstuma que rodean a la plagioclasa y los diferentes tamaños de grano que presenta esta última.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-90

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, porfídica, matriz microcristalina.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clo_rita.

. Minerales accesorios: Apatito, allanita.

. Minerales secundarios: Opacos, sericita, epidota ¿zoisita?.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se trata de una roca bastante alterada sobre todo en feldespatos y sin aparente fracturación.

5. CLASIFICACION : Pórfido granítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Aparece como fenocristal (alotriomorfo-subidiomorfo) y - como componente de la matriz, se presenta alotriomorfo y corroído (con bordes de corrosión). Presenta un aspecto fresco.

. Plagioclasa: Se presenta como fenocristal idiomorfo y con maclado en diente de sierra que nos indica que la roca está deformada. Se encuentra

poco alterada a sericita e incluye poiquilíticamente a clorita.

. Clorita: Se presenta en cristales subidiomorfos con inclusiones de apatito. Se encuentra con epidota y opacos como subproductos del paso de biotita a clorita. También presenta una deformación importante como lo muestra el ligero kinkado y extinción ondulante. Parece haber zoisita como alteración de la epidota.

. Feldespato potásico: Se encuentra sólo como mineral integrante de la matriz, y en ocasiones aparece como fenocristal.

Se trata de una roca porfídica de matriz microcristalina formada por - cuarzo y feldespato potásico, y con grandes fenocristales de plagioclasa, cuarzo, clorita y alguno de feldespato potásico.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	531	AV	A-M-90*

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

 - . Minerales accesorios:

 - . Minerales secundarios: Clorita, epidota, opacos, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Pórfido de composición granodiorítica.

6. OBSERVACIONES

Se trata de un pórfido donde la matriz microgranuda está formada principalmente por cuarzo y feldespato potásico, mientras que los fenocristales son de cuarzo, plagioclasa y clorita.

El cuarzo como fenocristal se presenta con formas subredondeadas y bordes rectos, así como formas algo ameboides debido a golfos de corrosión.

El cuarzo se encuentra bastante limpio, con inclusiones de biotita.

La plagioclasa se encuentra maclada polisintéticamente, maclado que la mayoría de las veces queda encubierto por la alta alteración que presenta.

La clorita se presenta en cristales subidiomorfos que muestran gran cantidad de opacos, así como cristales de epidota.

Se trata de una roca filoniana perteneciente a un dique que ha sufrido procesos de cloritización y epidotización.

A-M-90*

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 A

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.
 - . Minerales accesorios: Epidota, apatito.
 - . Minerales secundarios: Sericita, opacos, epidota, clorita, ¿carbonatos?

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se encuentra alterada aunque dicha alteración es menos manifiesta que en la muestra 92 B.

5. CLASIFICACION : Granito rosa con tendencia episienítica. (Episienita)

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta como mineral principal pero en menor cantidad que los feldespatos, formando cristales alotriomorfos y como productos de removilización rellenando fracturas. Tiene extinción ondulante y en mosaico bastante marcada, lo que nos indica unos procesos deformativos.

. Feldespato potásico: Forma grandes cristales alotriomorfos que incluyen poiquilíticamente a cuarzo, clorita y plagioclasas alteradas sobre todo

en los núcleos. Se encuentra pertitizado y alterado a sericita, epidota y una matriz de carbonatos que le da un aspecto sucio. Se encuentra muy fracturado, algunas fisuras son muy anchas y están rellenas de cuarzo y epidota principalmente, que parecen cortarse ortogonalmente.

. Plagioclasa: Se presenta en gran cantidad, en cristales subidiomorfos con maclado polisintético junto con macla de Carlsbad y en diente de sierra. El maclado polisintético se encuentra deformado y además aparece en los bordes de algunos cristales maclado de inversión. Incluye a clorita y se encuentra bastante alterada a sericita, epidota y una matriz de carbonatos que la da un aspecto sucio. No presenta zonación y se halla fracturada al igual que el feldespato. Aparecen manchones de feldespato potásico sobreimpuestos en plagioclasa lo que puede indicar una alcalinización.

. Clorita: Se presenta en cristales alotriomorfos-subidiomorfos con cantidad de epidota y minerales opacos como subproductos de la alteración de una primitiva biotita, ya inexistente que ha pasado a clorita. Se encuentra muy deformada. Incluye poiquilíticamente a apatito.

Se trata de una roca muy alterada con gran cantidad de clorita y epidota y una fracturación muy visible rellena de minerales de removilización, muy deformada como lo indican los distintos tipos de extinción que aparecen en cuarzo, plagioclasa y cloritas, la deformación del maclado de la plagioclasa y de las líneas de exfoliación de las cloritas.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 B

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.
- **COMPOSICION MINERALOGICA:**
 - . **Minerales principales:** Plagioclasa, feldespato potásico, clorita, - epidota.
 - . **Minerales accesorios:** Apatito, cuarzo.
 - . **Minerales secundarios:** Clorita, zoisita, sericita, opacos, carbonatos.
- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** La alteración y fracturación son muy marcadas. Se trata de una roca que ha sufrido procesos de cataclasis.

5. **CLASIFICACION** : Episienita.

6. OBSERVACIONES

. Feldespato potásico: Se encuentra en cristales alotriomorfos con inclusiones de clorita y plagioclasa, bastante alterado, con un aspecto sucio, a sericita, epidota y carbonatos. Muy fracturado.

. Plagioclasa: Se encuentra formando cristales subidiomorfos con maclado polisintético, deformado e incluso desplazado por pequeñas fracturas,

maclado en diente de sierra. La alteración, al igual que en el feldespato potásico, le da un aspecto sucio, aunque es algo menor que en éste. No se presenta zonada como es característico de estas rocas. Se encuentra fracturada. La alteración es a sericita, mica blanca, carbonatos y epidota.

. Clorita: Se presenta en cristales subidiomorfos con opacos y gran cantidad de epidota como subproducto. Esta masa de clorita y epidota se sitúa preferentemente rodeando los feldespatos. Incluye poiquilíticamente algún cristal de apatito.

El cuarzo se halla en muy pequeña proporción formando pequeños cristales que se encuentran rodeando al feldespato (cuarzo intersticial) rellenando fracturas. Se trata de un cuarzo póstumo y removilizado.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 C

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.

. Minerales accesorios: Apatito

. Minerales secundarios: Sericita, mica blanca, clorita, opacos, epidota

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca muy alterada. Dicha alteración afecta a la casi totalidad de los granos, excepto el cuarzo.

5. CLASIFICACION : Episienita.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos con extinción ondulante e inclusiones de biotita.

. Feldespato potásico: Se presenta en grandes cristales, algunos formando incluso fenocristales, muy peritizados, con inclusiones de plagioclasa.

sa, clorita y cuarzo. Se encuentran alterados a sericita y mica blanca. La fracturación es algo mayor que en la plagioclasa, no presenta interconexiones entre las fracturas.

. Plagioclasa: Forma cristales de diverso tamaño con maclado polisintético que apenas se puede observar debido al grado de alteración. Dicha alteración es a sericita y mica blanca.

. Clorita: Se presenta en cristales subidiomorfos, siendo los de menor tamaño de la secuencia mineral. Contiene epidota y opacos como subproductos de la alteración de la biotita (ya inexistente) a clorita, e incluye poiquilíticamente gran cantidad de apatitos.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 D

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, equigranular, hipidiomorfa, de grano fino.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, clorita.

. Minerales accesorios: Apatito, biotita.

. Minerales secundarios: Sericita, carbonatos, clorita, opacos y epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION** : Enclave de composición entre cuarzo monzodiorita-cuarzo diorita rubefactado.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de igual tamaño, situados intersticialmente entre los feldespatos. Tienen aspecto fresco y con inclusiones prismáticas alargadas posiblemente de apatito.

. Feldespato potásico: Se presenta en poca cantidad, aunque en cristales de gran tamaño, siendo los más grandes de la secuencia mineral. Pre-

senta inclusiones de biotita, biotita cloritizada y plagioclasa. La alteración es muy moderada.

. Plagioclasa: Es el mineral que se presenta en mayor cantidad, formando cristales subidiomorfos-alotriomorfos muy alterados a sericita, mica blanca y una masa de carbonatos que le da un aspecto sucio, impidiéndose ver prácticamente en el maclado.

. Clorita: Se presenta en cristales subidiomorfos procedentes de la alteración de la biotita con opacos y epidota como subproductos.

Se trata de un enclave de composición más básica que las rocas que le rodean, muy alterado y sin fracturación significativa. Inclusiones de cristales de apatito en cuarzo, plagioclasa y feldespato potásico, tipo de estos enclaves microgranulares.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 F

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, clorita.

. Minerales accesorios: Biotita, rutilo sagenítico, epidota, apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, opacos, clorita, rutilo, epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Presenta un grado de alteración menor que la - 92 A. La fracturación es pequeña. Se trata de una roca que ha sufrido procesos de deformación.

5. **CLASIFICACION** : Granito.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos, con extinción ondulante y en mosaico, incluyendo clorita y plagioclasa, con aspecto fresco y ligeramente fracturado.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales prácticamente idiomorfos con maclado polisintético, alterada a una masa de sericita, mica blanca y ¿car-

bonatos? que le da un aspecto sucio al mineral. Presenta bordes simplectíticos y la fracturación es casi inexistente.

. Feldespatos potásicos: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos muy pertitizados con inclusiones de plagioclasa, biotita, clorita, cuarzo y apatito. Fracturación algo mayor que en la plagioclasa, aunque sin interconexión entre fracturas.

. Clorita: Se presenta en cristales desde alotriomorfos a subidiomorfos con inclusiones de apatitos. Contiene opacos y epidota como subproductos del paso de biotita a clorita. Se presenta deformada y ligeramente kinkada. Parte de la biotita puede observarse pues no ha pasado totalmente a clorita, contiene rutilo saenítico como subproducto de dicha alteración.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-92 G

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita.

. Minerales accesorios: Apatito.

. Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): La alteración meteórica afecta prácticamente sólo a las plagioclasas. Roca poco fracturada.

5. **CLASIFICACION** : Granito adamellítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos de diverso tamaño, con inclusiones de biotita y mica blanca. Se encuentra fresco y ligeramente fracturado sin interconexión entre fracturas, presenta extinción ondulante y en mosaico.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales prácticamente idiomorfos con maclado polisintético y algunas ligeramente zonadas. Contiene poiquilíticamente apatito y biotita. Se encuentra alterada a sericita sobre todo en los núcleos y fracturada ligeramente. Dicha fracturación no presenta interconexiones y se encuentra rellena de productos de alteración.

. Feldespató potásico: Forma los cristales más grandes de la secuencia. Son alotriomorfos con inclusiones de cuarzo, plagioclasa, biotita y apatito. Presenta una fina micropertitización. La alteración es menor que en la plagioclasa, al igual que la fracturación.

. Biotita: Se presenta formando cristales subidiomorfos con bastantes inclusiones de apatito, alterada a clorita y opacos que se sitúan principalmente en los bordes.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-150

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Compacta.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, caolinita, ópalo.

. Minerales accesorios: Restos de micas.

. Minerales secundarios: Oxidos de hierro, caolinita, ópalo, illita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Silcrete.

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca granítica muy alterada. La meteorización afecta a la plagioclasa, feldespato potásico y biotita de tal manera que apenas se conserva la estructura granítica. Dicha meteorización debió ser fuerte por la ausencia de feldespatos que están sustituidos por una masa de caolinita, mientras que la biotita, también muy alterada ha pasado a fibras y agregados en acordeón intuyéndose la forma laminar primitiva. Todo este conjunto de minerales alterados junto con el cuarzo (mineral apenas ataca-

do, tan sólo corroído en los bordes) está trabado por un cemento de ópalo. Este ópalo de procedencia exógena y no por meteorización in situ, generado en zonas más alejadas por meteorización de silicatos, transportado por aguas superficiales y precipitado posteriormente por descenso del ph fosilizando estos regolitos graníticos.

La roca presenta óxidos de Fe que se sitúan preferentemente en los bordes de cuarzo con lo que fueron feldespatos y micas interpretándose como pequeñas oscilaciones del nivel freático durante la opalinización.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.984	531	AV	A-M-151

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA:

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, caolinita, ópalo.

. Minerales accesorios: Restos de micas.

. Minerales secundarios: Oxidos, caolinita, ópalo.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Silcrete.

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca muy semejante a la muestra A-M-150, aunque con un grado mayor de alteración debido a que las micas apenas se observan, generándose morfologías más reducidas debido posiblemente a la presencia de caolinita dentro de la biotita muy alterada, y además el cuarzo se presenta con bordes muy corroidos. Esta corrosión, mayor que en la muestra anterior, se interpreta como zonas de ph local altas que permitió la disolución del silicio debido a que parece tratarse de zonas de contactos con feldespato preferentemente y en menor proporción

micas donde la hidrólisis de estos minerales dió un ph local alto.

También se observan óxidos de Fe que impregnan líneas y fisuras que han servido de canales de circulación acuosa.

3.2. CONCLUSIONES PETROGRAFICAS

Petrográficamente las láminas estudiadas de la hoja 531 (Avila) a escala 1:50.000 son principalmente adamellitas, granodioritas y granitos s.s. predominando preferentemente los términos intermedios (adamellitas). También es frecuente que se den facies de grano fino de tipo aplítico, tonalitas, pórfidos graníticos, lamprófidos, granitos s.l. rubefactados con tendencia episienítica y enclaves microgranulares de composición cuarzodiorítica.

Dicha hoja presenta una serie de zonas metamórficas (a las cuales pertenecen las láminas A-M-60, A-M-61, A-M-63 y A-M-87') de naturaleza gneísica y esquistosa, así como rocas muy silicificadas (láminas A-M-150 y A-M-151) denominadas silcrete.

Adamellitas, granodioritas y granitos s.s.

Texturalmente se trata de rocas heterogranulares, hipidiomorfas de grano medio-grueso, donde abundan los grandes feldespatos que a su vez le dan a la roca un aspecto porfiroide como por ejemplo: A-M-64 y A-M-92 C.

La base mineralógica está constituida por cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita; como accesorios: apatito, circón y opacos; minerales secundarios: sericita, mica blanca (moscovita),

clorita, opacos, epidota y minerales submicroscópicos de naturaleza arcillosa y probablemente carbonática.

. Cuarzo: es el mineral que se presenta más fresco, aunque sin embargo, es el que está más microfracturado siendo frecuentes las interconexiones entre fracturas y subindividualización de grano, sólo en algunas ocasiones se presenta sin fracturar, tratándose de un cuarzo tardío formado en procesos postmagmáticos, que además no presentan la típica extinción ondulante y en mosaico como puede observarse en la preparación A-M-76.

. Plagioclasa: cristaliza en hábitos idiomorfos a subidiomorfos predominando éste último que con frecuencia presenta bordes irregulares que corresponden a crecimientos póstumos de albita.

Presenta zonado, maclado polisintético a veces combinado con macla de Carlsbad. También es frecuente el maclado en diente de sierra y maclado de inversión en los bordes que junto con la curvatura del maclado polisintético muestran que la roca ha sufrido procesos deformativos, así como por la fracturación que, en general, es alta, llegando incluso en algunos casos a formar una especie de macla o cuadrícula debido a las interconexiones entre fracturas (lámina A-M-81). La alteración de tipo postmagmático hidrotermal a sericita, mica blanca (moscovita) y ocasionalmente epidota está prácticamente restringida a los núcleos por ser de naturaleza más cálcica.

Es frecuente encontrarla con bordes irregulares producidos por crecimientos vermiculares de cuarzo, que dan la típica textura mirmequítica, y por crecimientos (recristalizaciones) de albita póstuma (lámina A-M-88).

. Feldespato potásico: se presenta con hábito alotriomorfo. Las formas más comunes de presentarse es en cristales grandes (algunos fenocristales) y de forma intersticial, bien con macla de Carlsbad (ortosa) y en enrejado (microclina) o a veces combinada.

Se encuentra muy micropertitizado (pertitas tipo veins, films y, a veces, patchy) debido a cambios deutéricos. Las texturas gráficas, sin embargo, son poco frecuentes (tan sólo se aprecian en la lámina A-M-76). La alteración postmagmática a sericita es de menor envergadura que en la plagioclasa. En general, se puede afirmar que se encuentra mucho más microfracturado que alterado, estando ésta fracturación, al igual que en la plagioclasa, muchas veces interconexa.

. Biotita: Las muestras de esta hoja se caracterizan por la práctica ausencia de moscovita, siendo sólo la biotita la única mica de origen primario. Se encuentra formando cristales prácticamente idiomorfos que junto con la plagioclasa y cuarzo son los únicos que presentan caracteres de haber sufrido deformación (con planos de exfoliación curvados), e incluso en algunas muestras se observa una ligera orientación de las micas.

Presenta inclusiones de apatito y circón, y como productos de alteración hidrotermal clorita y epidota, aunque dicha alteración es muy moderada, observable en planos de exfoliación y en los bordes de grano donde además aparecen opacos como subproductos de dicha alteración.

Tan sólo aparece clorita, como única mica, en una serie de rocas que han sufrido unos procesos de alteración muy altos debido a procesos de alcalinización y cloritización que más tarde se explicarán. En general no se presenta fracturada y si lo está, dichas fracturas son menores que las dimensiones del grano y se presentan sin interconectarse.

- Enclaves: las rocas plutónicas estudiadas presentan una serie de enclaves (láminas A-M-92 D, A-M-76, A-M-77) microgranulares de color más oscuro, tamaño de grano fino (textura microgranuda) y composición cuarzodiorítica-cuarzomonzodiorítica. Petrológicamente el contacto con la roca granítica es neto, es decir, sin bordes oscuros de reacción, lo que parece indicar que las rocas se encontraban en estado físico muy semejante a la hora de conectarse.

La asociación mineral es plagioclasa, biotita y cuarzo (éste último en menor cantidad), así como apatito acicular incluido en cuarzo y plagioclasa, característica muy significativa de estos tipos de enclaves. También se presenta feldespato potásico, aunque

siempre en menor proporción que la plagioclasa, el cual tiende a homogeneizar la composición de estos enclaves con el granito encajante, lo que se define como un proceso de alcalinización.

Granitos s.l. rubefactados

Algunas de las rocas graníticas de esta hoja han sufrido unos procesos de alteración (rubefacción) que confieren a la roca un color rojo-rosado. Esta alteración se traduce en pérdida de cuarzo (desilicificación) para las rocas más alteradas, el cual aparece en menor proporción e incluso llega tan sólo a presentarse como mineral accesorio (láminas A-M-92 B, A-M-92 C y A-M-74), cloritización y epidotización, así como albitización de la plagioclasa y microclinización.

Las láminas antes mencionadas son prácticamente episenitas, denominación que reciben por el grado de alteración que presentan, adquiriendo una composición más básica, cercana según el diagrama de Streckeisen a composiciones sieníticas. El resto de las láminas (A-M-92 A, A-M-92 D, A-M-92 G, A-M-92 F y A-M-84) son representativas de rocas que han sufrido en menor grado los procesos antes mencionados.

Texturalmente se trata de rocas heterogranulares, de grano medio-grueso (a excepción de los enclaves que también aparecen en este tipo de rocas).

Parece, sin embargo, que cuanto mayor es la alteración, mayor tendencia al alotriomorfismo hay (como sucede en la lámina A-M-92 C), debido a crecimientos póstumos de albita sobre la primitiva plagioclasa que le confiere unos bordes más irregulares, y a que la cantidad de feldespato potásico de hábito alotriomorfo aumenta considerablemente.

Por otra parte se trata de rocas muy cataclastizadas deducidas por la extinción ondulante y en mosaico del cuarzo, así como por la extinción también ondulante de la plagioclasa y clorita (lámina A-M-92 A), por la deformación del maclado de las plagioclasas y de las líneas de exfoliación de las micas, además de existir una fracturación rellena de minerales de alteración y recristalización (láminas A-M-92 A, A-M-92 B y A-M-84). El resto de las láminas (A-M-92 C y A-M-92 F) presenta menor fracturación, lo que desde el punto de vista ornamental podría tener mayor interés. Otras veces lo que se observa es una masa de roca triturada que rodea grandes feldespatos o bien (como sucede en la lámina A-M-74) una masa de textura esquelética de clorita desapareciendo la primitiva forma de éstas, lo que parece indicar que los procesos de cataclasis fueron posteriores a la rubefacción.

La mineralogía que presentan es: feldespato potásico, plagioclasa, cuarzo, biotita cloritizada, clorita, epidota, minerales del grupo de la epidota (zoisita, clinozoisita), apatito, circón sericita, moscovita, rutilo, opacos y carbonatos.

La biotita aparece pseudomorfizada por agregados de clorita, epidota, opacos y ocasionalmente rutilo (éstos últimos como subproductos de dicha cloritización).

El proceso de epidotización afecta también a la plagioclasa e incluso puede salirse del ámbito intragrano, formando verdaderos agregados de cristales prismáticos que se sitúan intersticialmente cercanos a plagioclasas y cloritas (lámina A-M-74).

Por tanto, la biotita, al cloritizarse pierde potasio, el cual junto con la sílice entra a formar parte del feldespato potásico, con lo que el medio se alcaliniza. Este feldespato potásico postmagmático que aparece como manchones, es menos pertítico que los grandes feldespatos potásicos del granito regional, lo que según Arenillas et al. (1975) implica genéticamente un aporte acuoso, es decir, que aumenta la presión de agua para que la sanidina permanezca estable y no se desestabilice en el feldespato cálcico.

La plagioclasa aparece albitizada, sin zonar, y muy alterada. Dicha alteración (mayor que en el feldespato potásico) es a sericita, epidota y una masa submicroscópica de minerales que bien pudieran ser carbonatos (como se observan en la lámina A-M-92 B), minerales de arcilla e incluso óxidos. Otras veces se forman verdaderos cristales de moscovita de formas irregulares y ameboides a partir de la plagioclasa. En la muestra A-M-92 C la alteración es tan alta que apenas si se puede distinguir el maclado de las plagioclasas.

Dicha alteración parece corresponder a un proceso metasomático donde los fluidos de carácter alcalino han alterado la roca. Estos fluidos, a veces, asociados a altas presiones se han enriquecido en CO_2 respecto al agua (pues el CO_2 en condiciones normales presenta baja solubilidad en los fundidos graníticos) como lo demuestra la presencia de carbonatos bien visibles en la lámina A-M-92 B. Por otra parte, la inestabilidad de la clorita y la presencia de clorita más minerales de epidota indica temperaturas no inferiores a $360\text{ }^\circ\text{C}$.

Granitos y leucogranitos

Presenta textura equigranular, panalotriomorfa, de grano fino, con tendencia aplítica. A diferencia de las rocas graníticas de grano medio-grueso, presentan moscovita como mineral principal, así como turmalina y texturas gráficas, típico de los últimos diferenciados, de composición más ácida (láminas A-M-62 y A-M-70).

Pórfidos graníticos

Presenta fenocristales de cuarzo, plagioclasa y biotita/clorita rodeados de una matriz microcristalina y leucocrática de cuarzo y feldespatos (ocasionalmente clorita) (láminas A-M-87 y A-M-90). Se encuentran deformados como lo evidencia el maclado en diente de sierra de la plagioclasa, la deformación de los planos de exfolia-

ción y extinción ondulante de las micas, la marcada extinción ondulante y en mosaico del cuarzo. Como minerales de alteración presentan clorita, epidota, minerales del grupo de la epidota, prehnita, sericita, opacos y óxidos. También se encuentra de forma aislada algún cristal de allanita.

El cuarzo se presenta con bordes corroidos característico de estos tipos de rocas. Algunas de ellas presentan en muy poca proporción feldespato potásico por lo que composicionalmente se las podría clasificar como tonalitas (según diagrama de Streckeisen).

Lamprófidos

Presentan textura porfídica, panidiomórfica y fluidal. Son rocas de composición más básica que presentan como componentes mayoritarios plagioclasa y biotita (A-M-78). Dicha roca se presenta muy alterada dando clorita, epidota, zoisita, clinozoisita, sericita y opacos como minerales secundarios procedentes probablemente de alteración postmagmática hidrotermal.

Rocas metamórficas

Aquí sólo se citan algunas de las rocas metamórficas que aparecen en la presente hoja, puesto que no es objetivo del proyecto hacer un estudio exhaustivo de las mismas, por lo cual sólo se

ha recogido una pequeña cantidad de muestras que corresponden a gneises y esquistos.

Presentan como minerales fundamentales cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita, y como accesorios moscovita, clorita, sericita, epidota y opacos. Es frecuente encontrar cordierita y se suele presentar en nódulos alargados a subredondeados muy alterados a un agregado de grano fino de sericita y clorita "pinita" que en la lámina A-M-87' forma un bandeado (foliación) junto con la biotita.

Algunas de las rocas se tratan de primitivas rocas graníticas con gran cantidad de feldespato potásico muy micropertitizado (lo que indica una procedencia magmática) y pobres en cuarzo. Estas rocas presentan una orientación marcada de sus minerales, lo que las hacen (como en la lámina A-M-60) clasificarlas como gneis feldespático, aunque su composición se aproxima más a sienita o sienita cuarcífera.

Silcretes

Se trata de rocas graníticas muy alteradas, de tal manera que apenas se conserva la estructura granítica (láminas A-M-150 y A-M-151). La meteorización afecta a la plagioclasa, feldespato potásico y biotita, y debió ser fuerte por lo que, en general,

hay ausencia de feldspatos que están sustituidos por una masa de caolinita, mientras que la biotita, también muy alterada, a veces conserva una cierta forma laminar primitiva.

Todo este conjunto de minerales alterados junto con el cuarzo (mineral apenas atacado, tan sólo corroído en bordes) está trabado por un cemento de ópalo de procedencia exógena y no por meteorización in situ (como sería la alteración de feldspatos y micas). Este ópalo se generaría en zonas más alejadas por meteorización de silicatos, posteriormente transportado por aguas superficiales y por último precipitado por descenso del ph, fosilizando estos regolitos graníticos.

El cuarzo se presenta con bordes corroidos lo que se interpreta como zonas de ph local alto que permitió la disolución de silicio debido a que parece tratarse de zonas de contacto con feldspatos preferentemente donde la hidrólisis de estos minerales dió dicho ph local alto.

Estas rocas presentan óxidos que se interpretan como oscilaciones del nivel freático durante la opalinización y que se sitúan preferentemente en líneas y fisuras que han servido de canales para la circulación acuosa, así como en los bordes del cuarzo con lo que fueron feldspatos y micas.

4. PERIMETROS MINEROS

PERIMETROS MINEROS

HOJA 531

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
P.E.	824	Santiago	4	531	Arcilla	S. Rodríguez	Otorgado: 12-82
	870	La Cañada		531			
R.P.	876 bis	Avila Monumental	209	531-506	Rocas orna- mentales		

5. RELACION DE INDICIOS

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

79

Nombre del paraje: Molino de Pradillo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-56

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 133

Nº: 11924

Fotografías: 55 (hecha desde la parada 81)

Afloramiento

Tamaño: (de bolos) medio grande

Recubrimiento: Si (Suelo entre bolos)

Diaclasado:

Estructura: Presencia de bolos

Alteraciones: Costra superficial

Oxidaciones: Puntuales

Tamaño de bloques: Pequeños (en función de los bolos)

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico, con algún megacrystal

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Molino de Pradillo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-57

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea: **Escala:** 1:33.000 **Rollo:** 133 **Nº:** 11924

Fotografías: 55 (desde parada 81)

Afloramiento

Tamaño: (de los bolos) medio grande

Recubrimiento: Si (suelo entre bolos)

Diaclasado:

Estructura: Presencia de bolos

Alteraciones: Costras superficiales

Oxidaciones: Algunas

Tamaño de bloques: Pequeños (en función de los bolos)

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico, con algún fenocristal

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

81

Nombre del paraje: Molino de Pradillo

Nº de muestra:

Fresca: Superficial:

Foto aérea: Escala: 1:33.000 Rollo: 133 Nº: 11924

Fotografías: 55 (en la que se ven los indicios 79 y 80)

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Si

Diaclasado: Importante

Estructura:

Alteraciones: Muchas

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con algún megacrystal

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Fuentes claras - Malvariego

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-58, 59, 60

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

Fotografías: 56-57

Indicio nº

82

Fresca: Superficial:

Nº: 42124

Afloramiento

Tamaño: Medio (corte en la trinchera de la carretera)

Recubrimiento: Algo

Diaclasado: Muy importante. Denso

Estructura:

Alteraciones: Si, frecuentes

Oxidaciones: Si, frecuentes

Tamaño de bloques: No se podrían obtener

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Roca metamórfica criptocristalina

Color: Azulado oscuro con tonos ocres

Tamaño de grano: Micro a criptocristalino

Composición: Cuarzo, biotita, moscovita

Gabarros: No

Orientaciones: De las micas

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Malvariego

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-61

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo:

417 Nº: 42124

Fotografías:

Indicio nº

84

Fresca: Superficial:

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Si

Diaclasado: Muy importante

Estructura:

Alteraciones: Muchas

Oxidaciones: Muchas

Tamaño de bloques: Muy pequeños, no comerciales

Otras características: Zona de contacto con granito

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Roca metamórfica

Color: Gris pardo

Tamaño de grano: Fino

Composición:

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Indicio nº

85

Nombre del paraje: Malvariego-Gemiguel

Nº de muestra:

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

Nº: 42124

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Muy importante, denso

Estructura:

Alteraciones: Altas

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeño, no comercial

Otras características: Cerca del contacto con el metamórfico

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

86

Nombre del paraje: Gemiguel

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-62

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42124

Fotografías: 58

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Alto

Estructura:

Alteraciones: Frecuentes

Oxidaciones:

Tamaño de bloques:

Otras características: Muestra tomada en el mismo cerro que las 63 y 64 en el nivel de la carretera

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito de dos micas con turmalina

Color: Gris muy claro casi blanco (leucogranito)

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespatos, biotita, moscovita, turmalina

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

86

Nombre del paraje: Gemiguel

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-64

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42124

Fotografías: 59

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Algo

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Pequeño

Otras características: Muestra tomada en el mismo cerro que las 62 y 63 pero en la parte más alta de la ladera

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacrístales

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarras: Si

Orientaciones: De los feldespatos

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Valdihuelo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-65

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

Fotografías: 60-61

Indicio nº

87

Fresca: Superficial:

Nº: 42125-42124

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: Nulo

Diaclasado: Escaso

Estructura: Lajas y bolos

Alteraciones: Escasas

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Muy buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con algunos fenocristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespatos, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características: Se observan bolos con meteorización en piel de cebolla,
"onion skin weathering"

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Indicio nº

88

Nombre del paraje: Riofrío - Cabañas

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42125

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Débiles

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones: Altas

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características: Roca metamórfica muy cerca del contacto con roca granítica

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: roca metamórfica

Color: Gris pardo y azulado

Tamaño de grano: Fino

Composición: Cuarzo, feldespato, micas

Gabarros: No

Orientaciones: Si

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Mironcillo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-66

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42126

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: No se observan

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico porfídico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Muy grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características: Fenocristales de feldespato de gran tamaño

Observaciones:

Fecha: 17-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

91

Nombre del paraje: La Colilla

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-70

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 341

Nº: 34869

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño, algunos bolos

Recubrimiento: Importante entre los bolos

Diaclasado: Importante

Estructura:

Alteraciones: Si

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Fino

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 18-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Indicio nº

92

Nombre del paraje: Muñopepe

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-71

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 341

Nº: 34870

Fotografías: 72, 73, 74, 75, 76

Afloramiento

Tamaño: Bolos de tamaño medianamente grande (ver fotos)

Recubrimiento: Entre bolos

Diaclasado:

Estructura: Bolos

Alteraciones: Costra superficial pequeña de bolos

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Medio

Otras características: Extraen roca actualmente (bordillos)

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespatos, biotita

Gabarros: Escasos

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 18-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Indicio nº

Nombre del paraje: Fuente del Soplo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-73

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 341

Nº: 34866

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: El Cerro

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Muy altas

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespatos, biotita

Gabarras: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 19-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

96

Nombre del paraje: Fresneda

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42122

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento:

Diaclasado:

Estructura: Dique

Alteraciones:

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos:

Roca

Denominación: Granito aplítico

Color: Gris muy claro

Tamaño de grano: Fino

Composición: Cuarzo, feldespatos, micas

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 19-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Cabezo de la Mula

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-75

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42122

Fotografías: 77, 78

Indicio nº

97

Fresca: **Superficial:**

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: Escaso

Diaclasado: Medio-nulo

Estructura:

Alteraciones: Escasa

Oxidaciones: No

Tamaño de bloques: Podrían obtenerse de tamaño comercial

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 19-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Tejadillovieja

Nº de muestra:

Foto aérea:

Fotografías: 79

Indicio nº

99

Fresca: Superficial:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417 Nº: 42123

Afloramiento

Tamaño: Bolos en el monte

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Media

Oxidaciones: No se observan

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características: Gran abundancia de enclaves y diques

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si, de gran tamaño, ver foto 77 (es un gran enclave)

Orientaciones: No

Otras características: Gran abundancia de enclaves de gran tamaño

Observaciones:

Fecha: 19-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: El Cuarto de Peñameseguera

N° de muestra: 333-84-531-AV-A-M-77

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 191

Fotografías:

Indicio n°

100

Fresca: Superficial:

N°: 18827

Afloramiento

Tamaño: Grande

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Medio

Estructura:

Alteraciones: Escasas

Oxidaciones: No se aprecian

Tamaño de bloques: Podrían obtenerse de tamaño comercial

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Esporádicos

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 19-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

101

Nombre del paraje: Las Cinco Fuentes

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-78

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000

Rollo: 191

Nº: 18820

Fotografías: 80, 81

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura: Dique

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Pequeño

Otras características: Han sacado piedra con anterioridad

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Roca filoniana

Color: Rosa

Tamaño de grano:

Composición: Feldespatos, micas

Gabarros: No

Orientaciones: NO

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

102

Nombre del paraje: La Pegue (San Bartolomé de Pinares)

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-80

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42118

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Medio

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: No se aprecian

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con algún megacrystal

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: No

Orientaciones: No se aprecian

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

103

Nombre del paraje: Mina

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-81

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 191

Nº: 18820

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Bolos sueltos. Pequeño

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Bolos

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: No se aprecian

Tamaño de bloques: Pequeños (no comerciales)

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris, cierta tonalidad rosa

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: NO

Orientaciones: NO

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-x-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

105

Nombre del paraje: Collado (San Bartolomé de Pinares)

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-82

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42118

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importante entre bolos

Diaclasado:

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Esporádicos

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Cabezo

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-83

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

Nº: 42119

Fotografías:

Indicio nº

106

Fresca: Superficial:

Afloramiento

Tamaño: Medio

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Frecuentes

Orientaciones:

Otras características: Los fenocristales son de gran tamaño

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 531 Avila de los Caballeros

Indicio n°

107

Nombre del paraje: Cabezo

N° de muestra: 333-84-531-AV-A-M-84

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417

N°: 43119

Fotografías: 82

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: No

Diaclasado: Denso

Estructura: Dique

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características: Interesante desde el punto de vista geológico fundamentalmente se da proceso de rubefacción. De este afloramiento se han extraído bloques.

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito rubefactado

Color: Rojo-rosa

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Grueso

Gabarrros: Cuarzo, feldespato, mica

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: El Cubo

Nº de muestra:

Foto aérea:

Fotografías:

Indicio nº

108

Fresca: Superficial:

Escala: 1:33.000 Rollo: 417 Nº: 42118

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Entre bolos, débil

Diaclasado:

Estructura:

Alteraciones: Muy importantes

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

109

Nombre del paraje: Santa Cruz de Pinares

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-85

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000

Rollo: 417

Nº: 42119

Fotografías: 83, 84, 85

Afloramiento

Tamaño: Medio-grande

Recubrimiento: No

Diaclasado: Medio

Estructura: Cúpula

Alteraciones: Moderada-baja

Oxidaciones: Media abundante

Tamaño de bloques: Podrían ser comerciales

Otras características: Corresponde a una zona de donde ya han extraído gran cantidad de piedra

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio a grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

109

Nombre del paraje: Santa Cruz de Pinares

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-86

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:30.000 **Rollo:** 417

Nº: 42119

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Algo

Diaclasado: Muy denso

Estructura: Dique

Alteraciones: Altas

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Dique rubefactado de grano muy fino

Color: Rojo por rubefacción

Tamaño de grano: Muy fino

Composición:

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

111

Nombre del paraje: Cabezaleño

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-87

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42119

Fotografías: 86

Afloramiento

Tamaño: Pequeño (cortes en la trinchera de la carretera 30 m)

Recubrimiento: Si

Diaclasado: Abundante

Estructura:

Alteraciones: Si

Oxidaciones: No se aprecian

Tamaño de bloques:

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris con cierta tonalidad azulada

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 22-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

112

Nombre del paraje: Tornadizos de Avila

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 341

Nº: 34864

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño (afloramiento en la trinchera de la carretera)

Recubrimiento: SI

Diaclasado: Muy denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Gneis

Color: Gris azulado oscuro

Tamaño de grano: Muy fino

Composición: Cuarzo, feldespato, mica

Gabarros: No

Orientaciones: Si

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Indicio nº

113

Nombre del paraje: La Caleza

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-87

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 341

Nº: 34864

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño (afloramiento en la trinchera de la carretera)

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Gneis bandeado

Color: Gris azulado oscuro

Tamaño de grano: Muy fino

Composición: Cuarzo, feldespato, mica

Gabarros: No

Orientaciones: Importantes

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Era de Beatillas

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-88

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 341

Nº: 34863

Fotografías: 88,89,90

Indicio nº

114

Fresca: Superficial:

Afloramiento

Tamaño: Lajas y algún bolo disperso

Recubrimiento: Superficial medianamente importante (ver fotografías)

Diaclasado: Medio

Estructura: Lajas y bolos

Alteraciones: Baja

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris claro con ligera tonalidad azulada

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

115

Nombre del paraje: Canto del Pico

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-89

Fresca: Superficial:

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 Rollo: 341

Nº: 34862

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Muy pequeño

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Muy denso

Estructura: Dique

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Roca filoniana

Color: Rosa

Tamaño de grano: Variable

Composición:

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características: Porosa

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

116

Nombre del paraje: Alto del Tunel

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-90

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 341

Nº: 34862

Fotografías: 91, 92, 93

Afloramiento

Tamaño: Afloramiento en la trinchera de la carretera (pequeño)

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones: Frecuentes en planos de diaclasas

Tamaño de bloques: Pequeño

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico porfídico

Color: Gris claro, con cierta tonalidad azul

Tamaño de grano: Medio fino

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características: Algunos fenocristales de gran tamaño

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

117

Nombre del paraje: Boquete de las Pilas

Nº de muestra:

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 341

Nº: 34863

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Corte en la carretera (pequeño)

Recubrimiento: Débil

Diaclasado: Denso

Estructura:

Alteraciones: Medio

Oxidaciones: Esporádicas

Tamaño de bloques: Pequeños, no comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico porfídico

Color: Gris claro con cierta tonalidad azulada

Tamaño de grano: Medio

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarras: Si

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

118

Nombre del paraje: Cuesta Pinosa (Santa Cruz de Pinares)

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-91

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42119

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Laja de tamaño grande

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Bajo

Estructura:

Alteraciones: Alta

Oxidaciones:

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito biotítico con megacristales

Color: Gris con ciertas tonalidades rosas de alteración

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

119

Nombre del paraje: Cuesta Pinosa (Santa Cruz de Pinares)

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-92

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 1:33.000 **Rollo:** 417

Nº: 42119

Fotografías: 94, 95, 96, 97

Afloramiento

Tamaño:

Recubrimiento: Suelo con espesor próximo a 1,5 m.

Diaclassado: Muy importante

Estructura:

Alteraciones: Media-alta. Colores de alteración

Oxidaciones: No se aprecian

Tamaño de bloques: Muy pequeños (no comerciales)

Otras características: Agujero producto de una excavación

Accesos: Regulares

Roca

Denominación: Granito biotítico con algún megacrystal

Color: Gris, con tonalidades rosa, rojo, verde

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición: Cuarzo, feldespato, biotita

Gabarros: Si

Orientaciones: No

Otras características: Se han tomado diferentes muestras 92, A, B, C, E, F, G, según las diferentes tonalidades que se aprecian

Observaciones:

Fecha: 23-X-84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

Nombre del paraje: Hotel Encinar

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-92

Foto aérea:

Escala:

Rollo:

Fotografías:

Indicio nº

246

Fresca: Superficial:

Nº:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Afloramientos dispersos

Alteraciones: Importantes. Caolinizaciones

Oxidaciones: Frecuentes, irregulares. Alteración positiva

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características: Interés ornamental

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Silcrete

Color: Beige y colores ferruginosos

Tamaño de grano: Medio-fino

Composición: Cuarzo, opalo, caolina

Gabarros:

Orientaciones:

Otras características: Cohesión por silicificación

Observaciones:

Fecha:

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 531 Avila de los Caballeros

247

Nombre del paraje: La Colilla

Nº de muestra: 333-84-531-AV-A-M-151

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala:

Rollo:

Nº:

Fotografías:

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Si

Diaclasado: Importante

Estructura:

Alteraciones: Muy importantes

Oxidaciones: Si

Tamaño de bloques: Muy pequeños

Otras características: Util para sillería en restauración

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Roca silicificada

Color: Amarillento

Tamaño de grano: Grueso

Composición: Cuarzo, opalo, caolinita

Gabarros: No

Orientaciones: No

Otras características:

Observaciones:

Fecha:

6. SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

En esta Hoja se han seleccionado las áreas 44 a 51 de las que solo serán estudiadas en la 2ª Fase de este proyecto las áreas 44, 45 y 47 cuyo área, de esta última, ocupa parte de la Hoja 530 Vadillo de la Sierra.

Para la selección de estas áreas se tuvieron en cuenta criterios que atendían a las características intrínsecas de la roca (composición, variación de color, forma y tamaño de los cristales, textura, existencia de enclaves, y minerales oxidables, grado de alteración, etc...) y otros que atendían a las características propias de los afloramientos como emplazamientos, accesos, recubrimientos, densidad de fracturación, homogeneidad del afloramiento: presencia de venas, diques u otro tipo de estructuras, etc....

Se prestó especial atención al grado de alteración que es muy generalizado en toda la zona, prestando mayor interés a la intensidad de esta alteración así como a su desarrollo en profundidad.

- Area nº 44. Reserva del Estado "Avila Monumental"

Este área ocupa prácticamente todo el tercio septentrional de la Hoja. Tiene una superficie de 62,7 Km², correspondientes a 209 cuadrículas mineras y sus coordenadas geográficas son:

<u>Vértice</u>	<u>Longitud Oeste</u>	<u>Latitud Norte</u>
1	4° 36' 20''	40° 40' 00''
2	4° 40' 40''	40° 40' 00''
3	4° 40' 40''	40° 41' 20''
4	4° 42' 40''	40° 41' 20''
5	4° 42' 40''	40° 40' 00''
6	4° 42' 40''	40° 40' 00''
7	4° 48' 40''	40° 38' 20''
8	4° 36' 20''	40° 38' 20''

La topografía es en general suave, correspondiendo las partes más elevadas a la zona Norte y las más bajas a la zona Sur en los límites con el Valle de Amblés. Los accesos son en general bastante buenos.

Este área, seleccionada en principio por la existencia de un tipo de afloramientos de roca denominada silcrete (*) comprende también zonas graníticas en sus inmediaciones con cierto interés para este Proyecto.

Concrétamente, el área de Muñopepe esta en explotación, si bien corresponde a bolos de los que se obtienen bloques de pequeño tamaño que se utilizan para la obtención de bordillos y sillares. En la actualidad la explotación es a nivel artesanal. También existe

alguna pequeña cantera de porfido granítico de color rojo-rosa en las inmediaciones de Avila capital.

(*) Rocas silicificadas con abundancia de niveles y rellenos de carácter opalino, de intensas coloraciones de tintes rojos y violaceos según superficies irregulares. Hay varios tipos, el dominante es un saprolito granítico silicificado, que mantiene aún la estructura granítica. Los afloramientos son muy irregulares tanto petrológica como texturalmente. Los bloques que se obtienen son de pequeño tamaño pero comerciales dado el alto valor ornamental de la roca. (Para las características petrológicas y petrográficas ver apartados correspondientes).

- Area nº 45. Cabezo de la Mula.

Situada al Sur del embalse de Becerril ocupa una superficie de 21,6 km correspondientes a 72 cuadrículas mineras. La topografía es suave surcada por pequeños arroyos. Los accesos son a través de la carretera Nacional 403. La morfología corresponde a lajas de mediano a gran tamaño a ras del suelo y bolos de pequeño tamaño (fotografías 77-78). Sus coordenadas geográficas son: 4° 30' 00'' - 4° 40' 00'' longitud W; 40° 34' 00'' - 40° 31' 00'' latitud N.

La roca corresponde a una granodiorita adamellítica con biotita, de grano medio a grueso, de color gris con algunos fenocristales

de gran tamaño. La fracturación es de media a baja y los recubrimientos no parecen tener gran potencia.

Los enclaves y oxidaciones son esporádicas y la meteorización no es importante. Los afloramientos son muy homogéneos en cuanto a textura, color y composición de la roca.

- Area nº 47. Palacios.

Situada al SW de la Hoja, una gran superficie del área seleccionada pertenece a la Hoja 530 Vadillo de la Sierra.

Sus coordenadas geográficas son: 4° 50' 00'' - 4° 54' 00'' longitud W y 40° 30' 40'' - 40° 32' 20'' latitud N.

La topografía es en su mayor parte de lomas suaves si bien en su flanco S el relieve es más abrupto. Tiene una superficie de 18 km² correspondiente a 60 cuadrículas mineras.

Los accesos son buenos a través de una pista que parte de la carretera Sotalvo - Palacio, si bien el área más interesante no está comunicada por ningún tipo de acceso.

La morfología corresponde a amplias bancadas de granito que sobresalen hasta 2 m de la superficie. El diaclasado es bajo y

de direcciones perpendiculares lo que favorecerá la extracción de bloques de buen tamaño, que ya se ha realizado al parecer en alguna ocasión. (Fotografías 67-68-69).

Los recubrimientos son poco importantes o casi nulos y la roca es muy homogénea en cuanto a composición, textura y color. Presenta algunos enclaves pero de forma esporádica. No obstante el mayor inconveniente que presenta este área es la gran abundancia de oxidaciones que pueden ser puntuales salpicadas por toda la roca o hasta el extremo de constituir una patina de hasta 1 cm o más de espesor que cubre, por lo general, planos de corte o de diaclasa normalmente de una dirección determinada (Fotografías 70-71). La roca corresponde a una adamellita de grano medio de color gris, poco alterada.

- Area nº 49. Santa Cruz de Pinares.

Situada en el extremo SE de la Hoja. Tiene una superficie de 16,2 km² correspondientes a 54 cuadrículas mineras. Las coordenadas geográficas son: 4° 32' 40'' - 4° 35' 40'' longitud W; 40° 32' 20'' - 40° 34' 20'' latitud N. Los accesos son buenos por la carretera que une Santa Cruz de Pinares con El Herradon. La zona interesante está a la entrada del pueblo de Santa Cruz de Pinares.

La topografía corresponde a un cerro de pendiente media con vegetación escasa. La fracturación es media que permitiría la extracción de bloques de tamaño convencional (Fotografías 83-85), si bien la homogeneidad es baja y los enclaves y oxidaciones son frecuentes. La alteración es media. En la zona se ve que han extraído algún bloque pero actualmente la cantera se encuentra abandonada.

La roca es una granodiorita adamellítica biotítica de grano medio de color gris aunque aparecen cambios de tonalidades que van del azulado al rosa oscuro siendo estos cambios de facies muy irregulares en su continuidad.

6.1. RELACION DE AREAS SELECCIONADAS

AREA SELECCIONADA: 333-84-531-AV-44 AVILA

INDICIO N°: 91-246

MUESTRA: A-M-70; A-M-50; A-M-150

LAMINA DELGADA: A-M-50 y A-M-151

FOTOGRAFIAS N°:

SUPERFICIE EN Km²: 62,70

SUPERFICIE EN Ha: 6270

N° CUADRICULAS MINERAS: 209

SITUACION GEOGRAFICA: 4°36'20", 4°40'40", 4°40'40", 4°42'40", 4°42'40", 4°48'40",
4°48'40", 4°36'20" longitud W; 40°40'00", 40°40'00", 40°41'20", 40°41'20",
40°40'00", 40°40'00", 40°38'20", 40°38'20" latitud N.

TOPOGRAFIA: Suave, alomada

ACCESOS: Buenos por pista. Junto al pueblo de "La Colilla"

MORFOLOGIA: Bancadas de pequeño tamaño

FRACTURACION: Densa. Apropiaada para sillares

LITOLOGIA: Silcrete (Lehm granítico silicificado)

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Se observan manchas ferruginosas.

INDICIO N°: 97

MUESTRA: A-M-75

LAMINA DELGADA: A-M-75

FOTOGRAFIAS N°: 77-78

SUPERFICIE EN Km²: 21,6

SUPERFICIE EN Ha: 2160

N° CUADRICULAS MINERAS: 72

SITUACION GEOGRAFICA: 4°38'00'' - 4°40'40'' Longitud N; 40°34'00''
- 40°31'00'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Relieve suave. Pequeños arroyos. Vegetación de monte bajo.
Suelos poco desarrollados.

ACCESOS: Carretera Nacional 403 y algunos caminos no aptos para el
tránsito de vehículos.

MORFOLOGIA: Lajas de mediano y gran tamaño a ras de suelo y bolos
de pequeño tamaño.

FRACTURACION: Densidad media. Direcciones N90°-100°; N-S; N45°

LITOLOGIA: Granodiorita adamellítica con biotita con algunos megacris-
tales de gran tamaño de grano medio a grueso.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Enclaves no muy abundantes. No se ven
oxidaciones. Rocas poco alteradas.

AREA SELECCIONADA: 333-84-531 AV-46

INDICIO N°: 100

MUESTRA: A-M-77

LAMINA DELGADA: A-M-77

FOTOGRAFIAS N°:

SUPERFICIE EN Km²: 4,8

SUPERFICIE EN Ha: 480

N° CUADRICULAS MINERAS: 16

SITUACION GEOGRAFICA: 4°44'20'' - 4°43'00'' Longitud W; 40°31'40''
- 40°30'20'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Pendientes muy fuertes. Lomas suaves. Pequeños arroyos.
Vegetación escasa.

ACCESOS: Carretera de Avila a Navalmoral que atraviesa la zona de
N a S y pequeños caminos dificilmente transitables.

MORFOLOGIA: Afloramientos formados por lajas y bolos de mediano tamaño.

FRACTURACION: Densidad media. Diaclasas de despeque poco espaciadas.
Direcciones: N 20°, N80°, N140°, N240°.

LITOLOGIA: Granito adamellítico de color gris, con megacristales,
grano grueso.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Tiene enclaves de tipo cuarzodiorítico,
oxidaciones y la alteración es moderada.

INDICIO N°: 90

MUESTRA: A-M-68; A-M-69

LAMINA DELGADA: A-M-68; A-M-69

FOTOGRAFIAS N°: 64,65,66,67,68,69,70.

SUPERFICIE EN Km²: 18

SUPERFICIE EN Ha: 1800

N° CUADRICULAS MINERAS: 60

SITUACION GEOGRAFICA: 4°54'00'' - 4°50'00'' Longitud W; 40°30'40''
- 40°32'20'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Lomas suaves de poca pendiente. Vegetación escasa y suelos muy pocos desarrollados. Pequeños arroyos.

ACCESOS: Existe una pista forestal que pasa por las inmediaciones del área seleccionada, pero en general el acceso no es bueno.

MORFOLOGIA: Los afloramientos están formados por grandes lajas planas superpuestas (bancos) de hasta dos metros de espesor las visibles.

FRACTURACION: Densidad de fracturas muy baja. Diaclasas muy espaciadas y paralelas. Buzamiento subvertical.

LITOLOGIA: Adamellita de grano medio, color gris, poco alterada.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Oxidaciones muy abundantes que ocupan completamente planos de corte siempre con la misma dirección.

AREA SELECCIONADA: 333-84-531 AV-48

INDICIO N°: 87

MUESTRA: A-M-65

LAMINA DELGADA: A-M-65

FOTOGRAFIAS N°: 60-61

SUPERFICIE EN Km²: 1,2

SUPERFICIE EN Ha: 120

N° CUADRICULAS MINERAS: 4

SITUACION GEOGRAFICA: 4°45'00'' - 4°45'40'' Longitud W; 40°33'20''
Latitud N

TOPOGRAFIA: Pendiente no muy fuerte. Vegetación escasa de monte bajo.

ACCESOS: Carretera de Avila a Riofrio que atraviesa la zona de E a
W en su extremo más septentrional.

MORFOLOGIA: Afloramiento en forma de lajas de mediano a gran tamaño,
con bolos de mediano tamaño sobre éstas. Algunos bolos presentan
"onion skin weathering" o meteorización en piel de cebolla. Foto-61.

FRACTURACION: Densidad baja. Espaciado de diaclasa medio. Dirección
principal N 120°.

LITOLOGIA:

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Existen enclaves y oxidaciones si bien
no son muy frecuentes.

AREA SELECCIONADA: 333-84-531 AV-49

INDICIO N°: 109

MUESTRA: A-M-85, A-M-86

LAMINA DELGADA: A-M-85, A-M-86

FOTOGRAFIAS N°: 83,84,85

SUPERFICIE EN Km²: 16,2

SUPERFICIE EN Ha: 1620

N° CUADRICULAS MINERAS: 54

SITUACION GEOGRAFICA: 4°32'40'' - 4°35'40'' Longitud W; 40°32'20''
-40°34'20'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Cerro de pendiente suave. Vegetación escasa. Suelo muy poco desarrollado.

ACCESOS: Carretera de Santa Cruz de Pinares. Los mejores afloramientos están a la entrada del pueblo, al lado del puente sobre el río Graznata. Existe una pista forestal.

MORFOLOGIA: Afloramientos cupuliformes con bancos de 1 a 2 metros de potencia.

FRACTURACION: Densidad media a baja. Espaciado del diaclasado de medio a alto.

LITOLOGIA: Granodiorita adamellítica biotítica.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Existen enclaves y oxidaciones con baja frecuencia, así como algún dique de aplita rubefactada.

AREA SELECCIONADA: 333-84-531 AV-50

INDICIO N°: 101

MUESTRA: A-M-78, A-M-79

LAMINA DELGADA: A-M-78

FOTOGRAFIAS N°: 80,81.

SUPERFICIE EN Km²: 4,8

SUPERFICIE EN Ha: 480

N° CUADRICULAS MINERAS: 16

SITUACION GEOGRAFICA: 4°31'20'' - 4°32'20'' Longitud W; 40°31'00''
- 40°32'20'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Cerros de pendiente media a fuerte.

ACCESOS: Carretera de San Bartolome de Pinares a Cebreros. Afloramiento
al pie de la carretera.

MORFOLOGIA: Dique.

FRACTURACION: Está bastante fracturado con direcciones N 40°, N 120°.

LITOLOGIA: Pórfido sienítico (lampróvido).

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Procesos de rubefacción que han dado lugar
al color rojo de alteración.

AREA SELECCIONADA: 333-84-531 AV-51

INDICIO N°: 114

MUESTRA: A-M-88

LAMINA DELGADA: A-M-88

FOTOGRAFIAS N°: 88,89,90.

SUPERFICIE EN Km²: 1,2

SUPERFICIE EN Ha: 120

N° CUADRICULAS MINERAS: 4

SITUACION GEOGRAFICA: 4°33'40'' - 4°34'20'' Longitud W; 40°36'20''
- 40°37'00'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Apenas existe desnivel, vegetación prácticamente nula.
Suelo muy escaso.

ACCESOS: Camino particular que parte de la carretera de Avila al Herradon.

MORFOLOGIA: Lajas de mediano tamaño que afloran a ras del suelo.

FRACTURACION: Densidad media.

LITOLOGIA: Granodiorita con tendencia adamellítica de grano medio a grueso, de color gris azulado, medianamente alterada en la que observan procesos de recristalización.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Existen enclaves y oxidaciones.

6.2. VALORACION DE AREAS SELECCIONADAS

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-AV-531-44 AVILA

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)															
LITOLOGIA		Caleño (Silcrete)													
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES	
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA	X										3	0		
	ACCESOS	X										6	0		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO			X								7	14		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES			X								8	16		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES	X										10	0		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)	X										9	0		
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8		
	IMPACTO AMBIENTAL								X			4	28		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS		X									5	5		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL	X										1	0		
VALORACION AREA k _i v _i													71		

v_{min} = 0

v_{max} = 49,50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 14 \%$$

CLASIFICACION = A

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-45 VALDELACASA

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)															
LITOLOGIA		Granodiorita adamellítica													
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES	
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9		
	ACCESOS			X								6	12		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO		X									7	7		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES					X						8	32		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES	X										10	0		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)			X								9	18		
	YACIMIENTO. TAMAÑO			X								2	4		
	IMPACTO AMBIENTAL		X									4	4		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9		
VALORACION AREA k _i v _i													140		

$$v_{min} = 0$$

$$v_{max} = 49,50$$

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 28 \%$$

CLASIFICACION : B

Clase	A	B	C	D
Intervalo s	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-46

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)													COEF. k_1	VALOR $k_1 v_i$	OBSERVACIONES
LITOLOGIA		Granito adamellítico													
CRITERIOS DE VALORACION (v_i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9		
	ACCESOS				X							6	18		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO			X								7	14		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES					X						8	32		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES					X						10	40		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FICONES, ETC.)					X						9	36		
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8		
	IMPACTO AMBIENTAL				X							4	12		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9		
VALORACION AREA $k_1 v_i$															

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49,50$

$$v = \frac{k_1 v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 45 \%$$

CLASIFICACION : C

Clase	A	B	C	D
Intervalo z	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-47 PALACIOS

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Adamellita												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. v _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA					X						3	12	
	ACCESOS				X							6	18	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO			X								7	14	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES			X								8	16	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES										X	10	90	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FICIONES, ETC.)			X								9	18	
	YACIMIENTO. TAMAÑO		X									2	2	
	IMPACTO AMBIENTAL			X								4	8	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS			X								5	10	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9	
VALORACION AREA k _i v _i													197	

v_{min} = 0

v_{max} = 49,50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 40 \%$$

CLASIFICACION : B

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-48

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Adamellita												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9	
	ACCESOS				X							6	18	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO			X								7	14	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES				X							8	24	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES				X							10	30	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FICONES, ETC.)				X							9	27	
	YACIMIENTO. TAMAÑO									X		2	14	
	IMPACTO AMBIENTAL						X					4	20	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9	
VALORACION AREA k _i v _i													210	

v_{min} = 0

v_{max} = 49.50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 42 \%$$

CLASIFICACION = C

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-AV-531-49

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECOBRIMIEN- TOS, VEGETACION, ETC.)													COEF. k_1	VALOR $k_1 v_1$	OBSERVACIONES
LITOLOGIA															
CRITERIOS DE VALORACION (v_1)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9		
	ACCESOS		X									6	6		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIEN- TO			X								7	14		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBI- LIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES							X				8	48		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES				X							10	30		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLA- YES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)				X							9	27		
	YACIMIENTO, TAMAÑO					X						2	8		
	IMPACTO AMBIENTAL						X					4	20		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS								X			5	35		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9		
VALORACION AREA $k_1 v_1$												206			

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49.50$

$v = \frac{k_1 v_1}{v_{max} \cdot n_1} \times 100 = 42\%$

CLASIFICACION = C

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-50

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)												COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES
LITOLOGIA														
CRITERIOS DE VALORACION (v_i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA							X				3	18	
	ACCESOS	X										6	0	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO	X										7	0	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES								X			8	56	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES	X										10	0	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)							X				9	54	
	YACIMIENTO. TAMAÑO									X		3	16	
	IMPACTO AMBIENTAL							X				4	24	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9	
VALORACION AREA $k_i v_i$													222	

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49,50$

$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} n_i} \times 100 = 45 \%$

CLASIFICACION = C

Clase	A	B	C	D
Intervalo 1	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-531-AV-51

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)															
LITOLOGIA															
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES	
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA		X									3	3		
	ACCESOS				X							6	18		
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO				X							7	21		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES					X						8	32		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES						X					10	50		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FICONES, ETC.)						X					9	45		
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8		
	IMPACTO AMBIENTAL					X						4	16		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL										X	1	9		
VALORACION AREA k _i v _i													247		

v_{min} = 0

v_{max} = 49.50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} \cdot n_i} \times 100 = 50 \%$$

CLASIFICACION : C

Clase	A	B	C	D
Intervalo 1	0	20	40	80
	20	40	60	100

RESUMEN DE AREAS SELECCIONADAS

Nº Area	Km ²	Cuadrículas mineras	Clasificación	Observaciones
333-84-531-AV-44	62, 70	209	A	Yacimiento de silcrete
333-84-531-AV-45	12, 6	42	B	
333-84-531-AV-46	4, 8	16	C	
333-84-531-AV-47	8, 1	27	B	
333-84-531-AV-48	1, 2	4	C	
333-84-531-AV-49	3	10	C	
333-84-531-AV-50	4, 8	16	C	
333-84-531-AV-51	1, 2	4	C	
Total	98, 4	328		



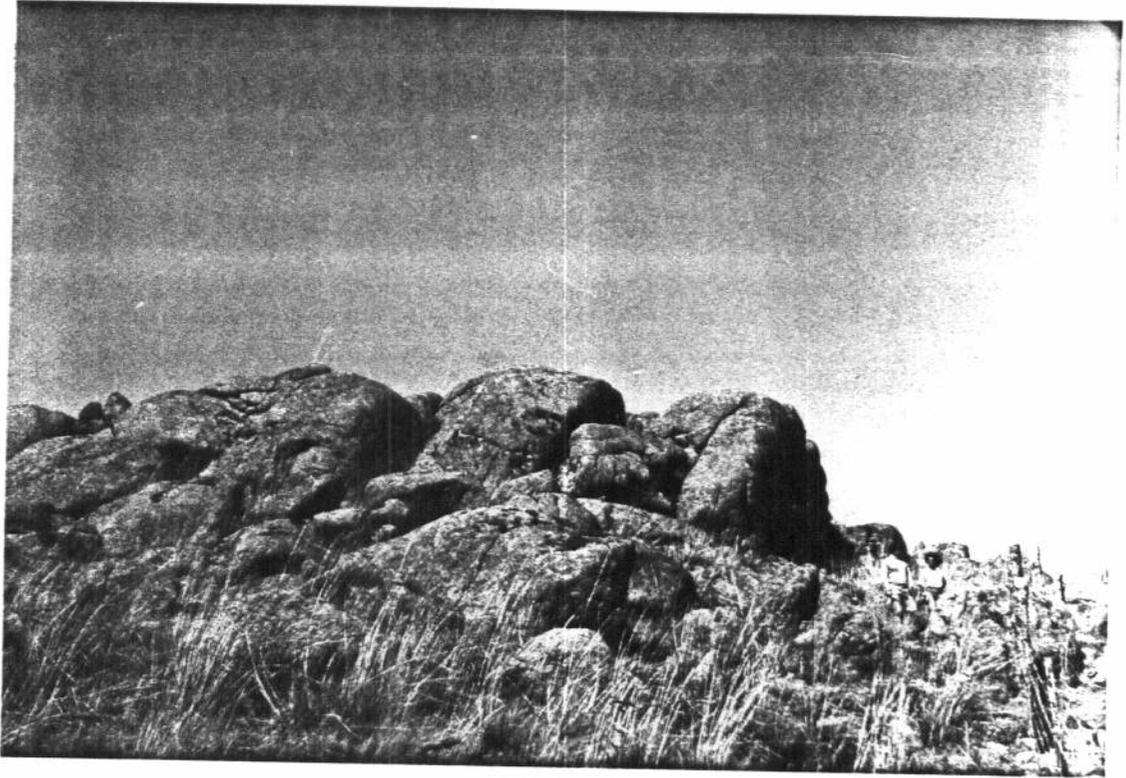
55

Aspecto de la topografía suave de la zona. Al fondo y a la izquierda el valle de Amblés.



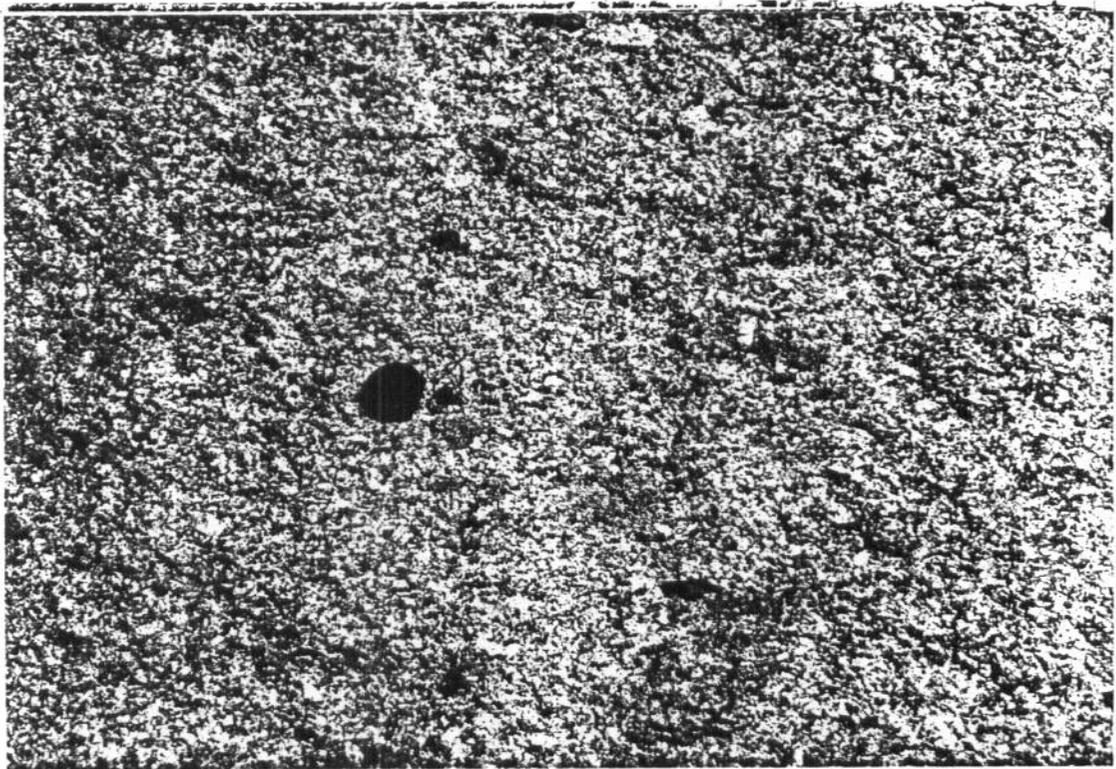
55-56

Afloramiento de roca metamórfica muy fracturada.



Paisaje "bolado" característico de la zona. Los bolos, de mediano a gran tamaño, se presenta muy fracturados.

59

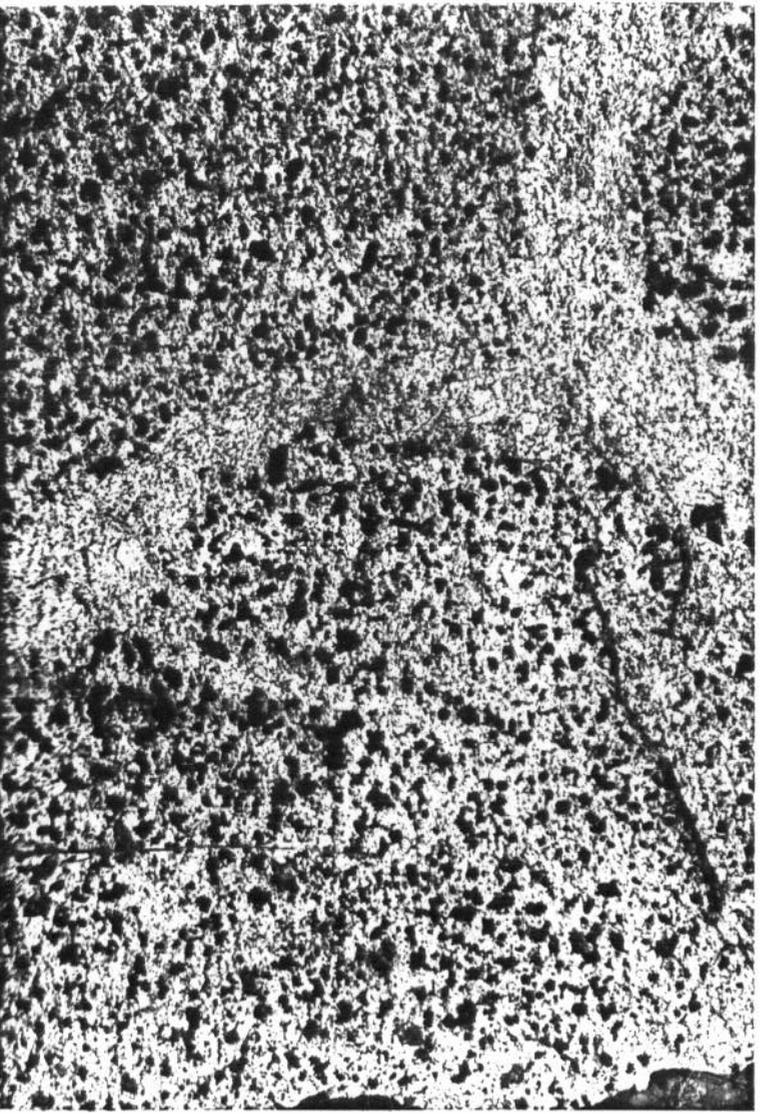


Detalle del granito del área seleccionada nº 48. Indicio nº 87.

60



Meteorización en "piel de cebolla". "Onion skin weathering" 61
Area seleccionada n° 48.

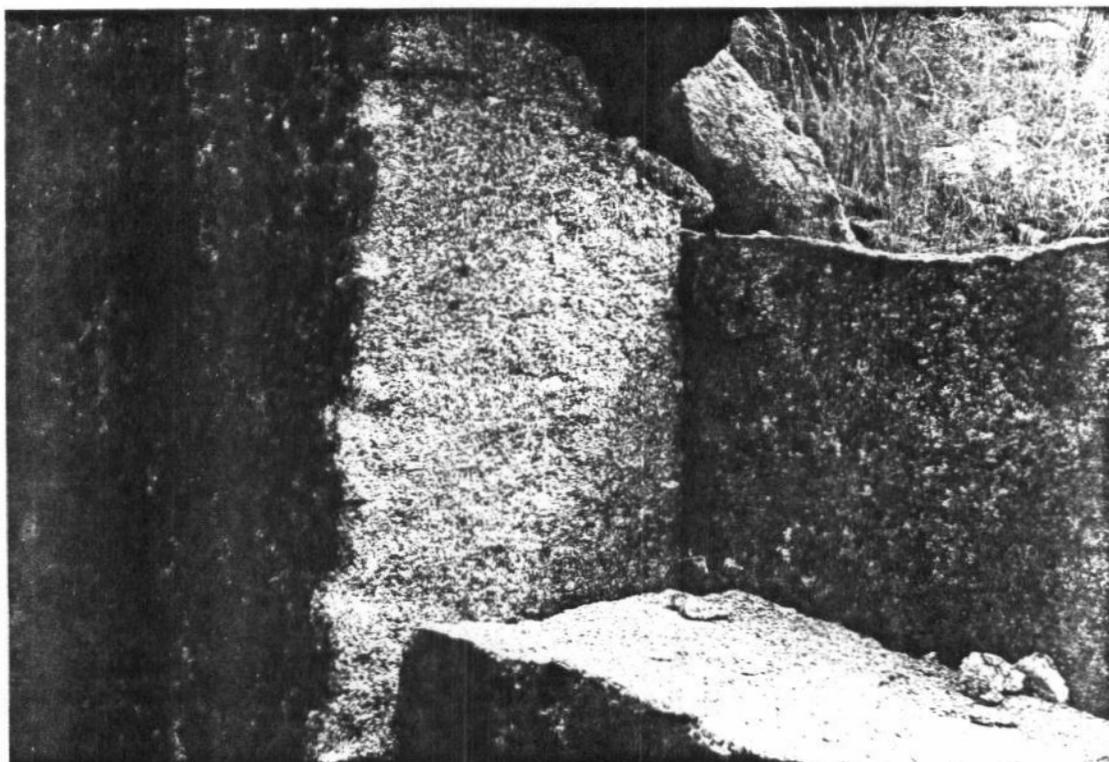


Detalle de oxidaciones en el área seleccionada n° 47. Palacios. 70



Area seleccionada nº 47, Palacios. Obsérvese la fracturación paralela y espaciada de los afloramientos así como las dimensiones de éstos.

67-68-69



Otro aspecto de las oxidaciones en el área de Palacios. Obsérvese que las oxidaciones se presentan en planos con una dirección determinada de color más oscuro.



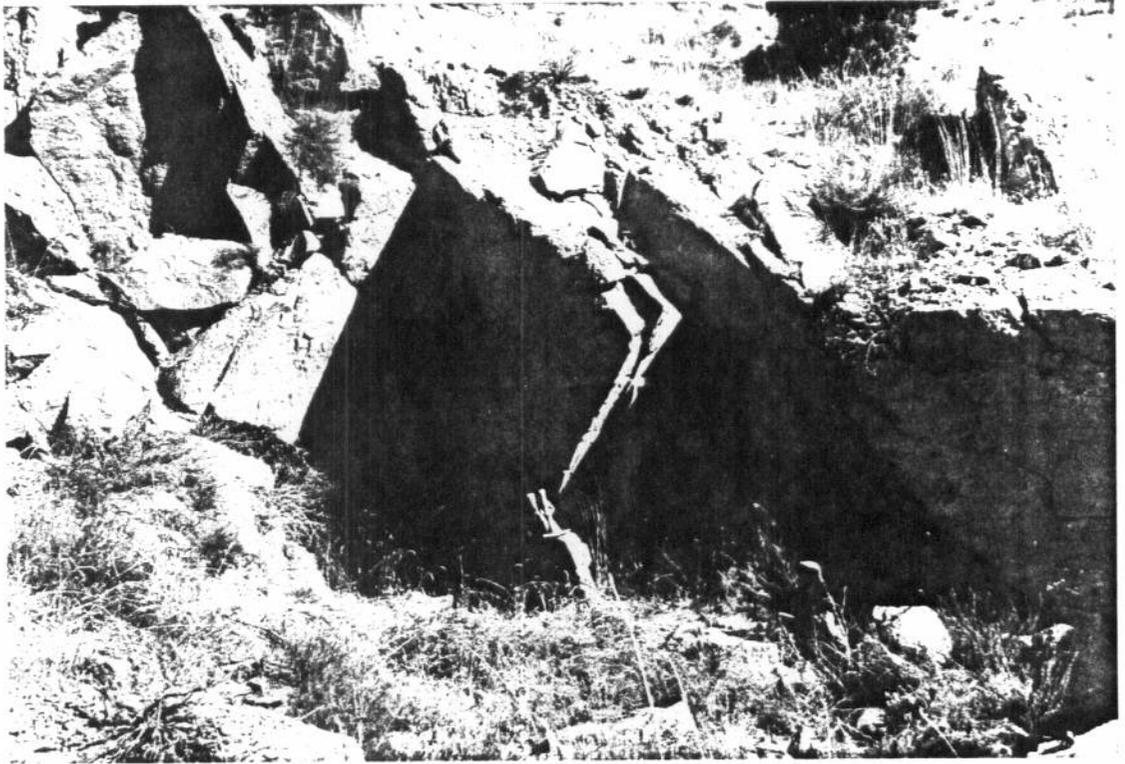
77-78

Vista parcial del área seleccionada nº 45. Indicio nº 9.



Area de minado extensivo en Muñopepe para la obtención de bordillos.

74-75-76



Aspecto parcial de un dique de lamprófido de color rosa del 80
que se ha extraído piedra.



Dique de episienita muy fracturado. 82



Pueblo de Santa Cruz de Pinares enclavado sobre una cúpula granítica. 83



A la entrada del pueblo de Santa Cruz de Pinares, cúpula granítica de fracturación media, de la que han extraído piedra. Area seleccionada nº 49. 85

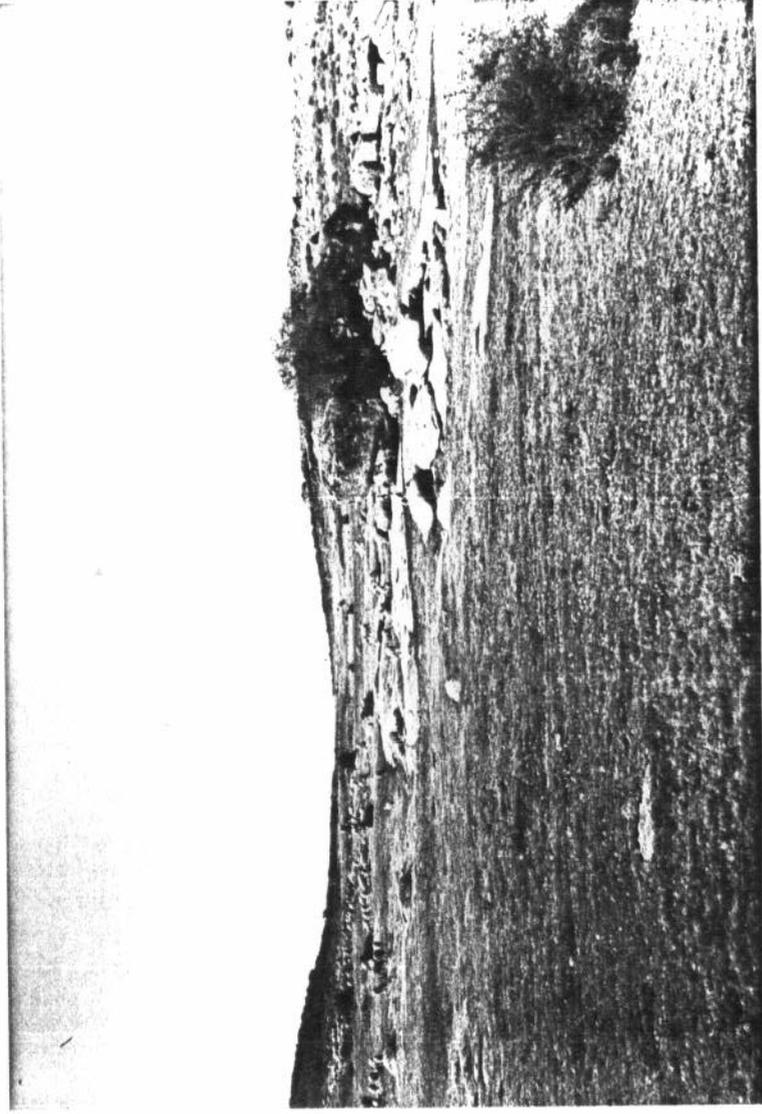


Pórfido tonalítico. Carretera de Santa Cruz 86 del Pinares a El Herradón.

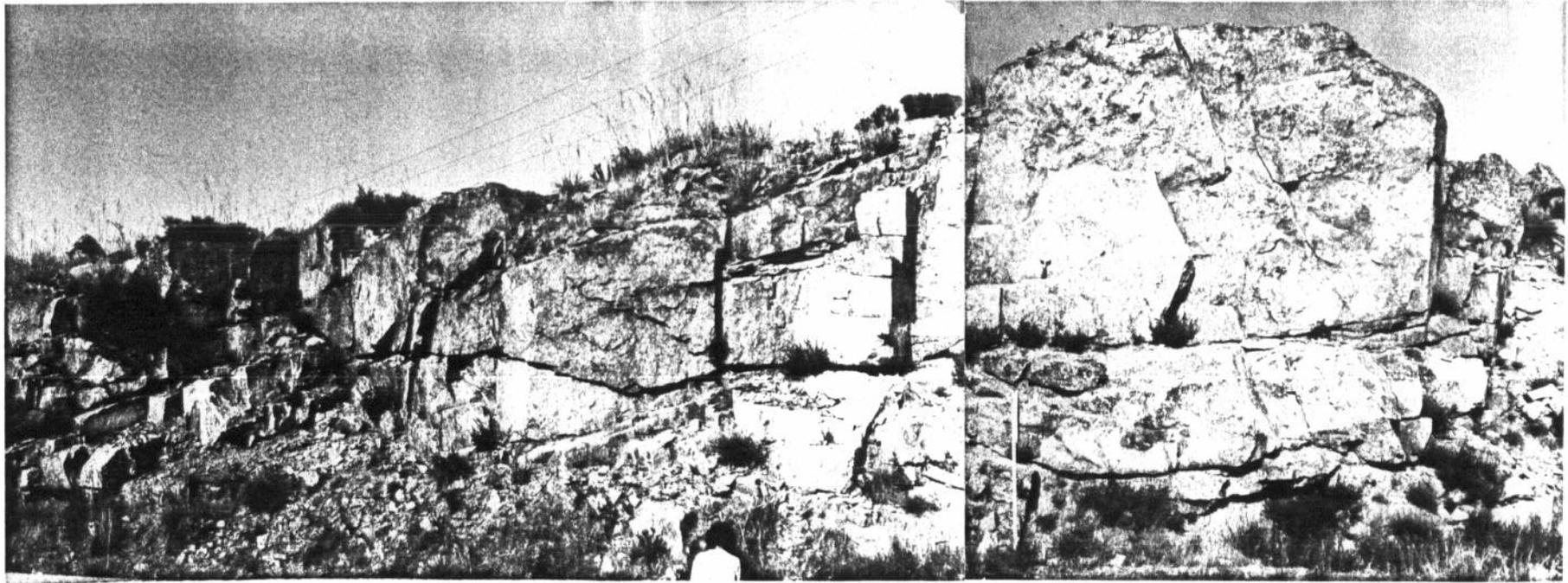


Afloramiento de gneises. km 81, carretera Nacional 505

87



Aspecto general del área seleccionada nº 51



Afloramiento muy fracturado. km 76 Carretera Nacional 505

92-93

MEMORIA

LAS NAVAS DEL MARQUES HOJA 532

SAN LORENZO DE EL ESCORIAL HOJA 533

1. SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

Esta Hoja, nº 532 del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000, denominada Las Navas del Marqués, está situada al E de la provincia de Avila y sus coordenadas geográficas son las siguientes: 4°11'10'',7-4°31'10'',7 longitud W; 40°30'04'',8-40°40'04'',8 latitud N.

La cuarta parte de la superficie de la Hoja pertenece a la provincia de Madrid, y por tanto no es objeto de este estudio.

Geográficamente queda encuadrada en la parte occidental de la Sierra de Guadarrama, que es el conjunto de elevaciones que separa las dos mesetas castellanas en esta zona. En sentido geológico hay que hacer extensiva la denominación Sierra de Guadarrama a las planicies situadas al pie de las elevaciones, constituidas por los mismos materiales que la Sierra propiamente dicha.

En la parte N de la hoja está situada la Sierra de Malagón, cuya dirección general es E-W, y presenta escasos desniveles. Sus principales culminaciones son el Alto de Cepeda y el del Descargadero de 1.570 m sobre el nivel del mar. El Cerro de Valdihuelo de 1.531 m es vértice geodésico de primer orden. La falda S de la Sierra tiene más extensión y ocupa buena parte de la Hoja, hasta quedar cerca de los 1.000 m en el borde S.

Las máximas altitudes de la Hoja corresponden al Alto de Cartagena de 1.640 m y al Pico Navazuelo de 1.642.

Aunque dentro de la Hoja está la divisoria de las Cuencas de Duero y del Tajo, no existen elevaciones grandes en relación con el terreno circundante. Precisamente en esa divisoria es donde menos carácter de "sierra" se puede apreciar, mientras que hacia el S dentro de la red tributaria del Alberche, se encuentran desniveles más acusados. Así, podemos establecer dos aspectos fundamentales en cuanto a orografía: el de grandes planicies elevadas y el de cerros con laderas de fuerte pendiente.

Las primeras se extienden por el N Centro y O de la Hoja. Los nombres toponímicos son clara expresión del paisaje general. Las "navas" aparecen frecuentemente, entendiéndose por tales, lugares de buenos pastos. Se piensa que en Las Navas del Marqués se formó una majada de pastores que acamparon a la sombra de los extensos pinares que cubrían esta zona, y de ahí se justifica el nombre de esta ilustre villa, que le da nombre a la Hoja.

La otra zona tiene su mejor expresión en el término de El Hoyo de Pinares. La red fluvial corre por valles muy angostos, con laderas muy abruptas.

La mayor parte de la Hoja corresponde a la cuenca del Alberche. El ángulo NO es tributario de la Cuenca del Duero. Los ríos más

importantes son el Beceas y el Cofío. El primero tiene un curso encajado en las proximidades de Hoyo de Pinares. El Cofío tiene durante casi todo su recorrido y el de sus afluentes características similares al primer tramo del Beceas, pero aún más acusadas. Es decir, se encuentra fuertemente encajado. El Cofío es la arteria principal de desagüe de la Hoja, recoge las aguas de la vertiente S de la Sierra de Malagón y sigue la dirección N-S por la línea límite entre las provincias de Avila y Madrid.

Geobotánicamente se distinguen tres unidades: el pinar, la pradera y el robledal.

Los núcleos de población más importantes son: Las Navas del Marqués, El Hoyo de Pinares, Navalperal de Pinares y Peguerinos.

Las vías de comunicación se reducen a 3 principales: 2 carreteras que la cruzan en dirección N-S, una por Navalperal de Pinares y otra por las Navas del Marqués, y una tercera que cruza en dirección E-W pasando también por Navalperal de Pinares y Las Navas del Marqués. Existen además numerosas pistas, la mayoría forestales que son difíciles de transitar en automóvil.

La hoja 533 del M.T.N. escala 1:50.000 denominada San Lorenzo del Escorial se localiza al Este de la hoja de las Navas del Marqués. La mayor parte de la superficie de la hoja corresponde a la provincia de Madrid, únicamente al NW de la hoja y en la vertiente W de la Sierra del Guadarrama nos situamos dentro de la provincia de Avila.

Las coordenadas de esta hoja nº 533 son: 3°51'10,6" - 4°11'10,7" de longitud W y 40°30'04,8" - 40°40'04,8" de latitud N.

Tanto geológica como morfológicamente los materiales aflorantes en la zona de la Provincia de Avila coinciden con los de la hoja 532 (Las Navas del Marqués) que será la que se tome de base para la descripción de los materiales.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Se pueden establecer 3 unidades cartográficas dentro de la Hoja: el metamórfico del W, el metamórfico del E y los granitos del Centro. Faltan por completo las formaciones sedimentarias no metamorfizadas.

Nos vamos a referir principalmente al metamórfico del W, que corresponde con el macizo de la Cañada, y a los granitos. El metamórfico del E está representado casi en su totalidad dentro de la provincia de Madrid.

2.1. PETROLOGIA

2.2.1. Rocas metamórficas

Dentro del Sistema Central existe una serie de macizos de rocas metamórficas aislados por las grandes intrusiones graníticas hercínicas que forman la mayor parte de las Sierras de Guadarrama y Gredos. Uno de estos macizos es el de La Cañada. De forma alargada,

orientado de N a S tiene una longitud de casi 50 Km y una anchura media de unos 5 Km. Por el E,W y S está rodeado por adamellitas y granodioritas. Por el N entra en contacto normal mediante una falla, con terrenos paleozoicos del macizo de Ojos Albos.

Es posible diferenciar un conjunto de unidades litoestratigráficas bastante bien definidas dentro de este macizo.

En el macizo de La Cañada se pueden diferenciar las siguientes unidades litológicas, de muro a techo:

- a) Gneises glandulares-migmatíticos.
- b) Gneises de grano fino.
- c) Esquistos andalucíticos.
- d) Esquistos micáceos o micacitas.

Desde el punto de vista estructural se pueden diferenciar una serie de anticlinorios y sinclinorios que se resuelven en una serie de pliegues isoclinales. A grandes rasgos, se puede resumir la estructura con el eje de plegamiento de primer orden N-S.

El contacto con los granitos es a grandes rasgos paralelo a las estructuras principales: en los granitos encajantes, por otra parte, existe una serie de grandes inclusiones de rocas metamórficas, separadas del afloramiento principal, que se conservan las estructuras iniciales, y abundantes xenolitos a lo largo del contacto, también orientados conforme a las estructuras locales de las rocas metamórficas.

En este sector, los granitos son tardicinemáticos o postcinemáticos, tanto por estas relaciones estructurales como por el hecho

de haber provocado en las rocas metamórficas una aureola de metamorfismo superpuesto al gradiente regional que afecta a todo el macizo.

2.1.2. Rocas graníticas

Enmarcadas por los límites señalados por las áreas metamórficas, se encuadran distintos tipos de granitos, que reducimos cartográficamente a dos: el granito gris y el granito rosa. El primero corresponde a granitos o adamellitas biotíticas y el segundo a granitos rubefactados o episienitizados.

El granito biotítico y la adamellita biotítica son las rocas más ampliamente representadas en la Hoja, con gran monotonía mineralógica y estructural. Constituye un berrocal con gran cantidad de formas cupuliformes. Ocasionalmente aparecen bandas del mismo tipo de granito, triturado y teñido por el óxido de Fe, que nos indican la posición de fracturas, por lo general, aprovechadas por la red fluvial. Es frecuente encontrar ese típico escamado en cebolla de los bolos.

En este sector, aparecen algunos lisos, con dominio del diaclasado horizontal.

Los granitos y adamellitas de grano medio son las variedades más abundantes. Otros tipos representados se diferencian más por

caracteres estructurales que por su composición mineralógica.

En las zonas inmediatas o próximas a los gneises hay variedades de granito porfídico, con fenoblastos de feldespato alcalino, a veces de gran tamaño. Localmente estos fenoblastos de ortosa o microclina aparecen orientados de modo análogo a como están los de los gneises glandulares, que también son de ortosa y microclina.

Es frecuente encontrar englobados por los granitos enclaves microgranulares o gabarros, que raramente adoptan una distribución homogénea, siendo más usual encontrar las concentraciones de formas irregulares.

Aparte de estas discontinuidades, aparecen estructuras tales como schlieren, layering y venas de cuarzo que rompen la homogeneidad de los afloramientos.

Respecto a las oxidaciones, es frecuente observar manchas ferruginosas en la superficie de los bolos. En cortes más frescos, tales como frentes de canteras, se diferencian mejor oxidaciones puntuales, como su halo de influencia, que se corresponden con inclusiones de sulfuros, principalmente pirita, o a desferrificación de micas (biotitas) con mayor contenido de elementos oxidables. Sería el caso de El Hoyo de Pinares.

Otra forma de aparecer las oxidaciones es a favor de diaclasas, que aparecen totalmente tapizadas de colores rojizos típicos de la oxidación del Fe, y que en algunos casos plantean la duda sobre si la oxidación proviene de los minerales que contiene el granito o por el contrario corresponde a aportes externos llegados por la circulación de soluciones acuosas que penetran a favor de fracturas. Este podría ser el caso de Las Navas del Marqués donde los canteros afirman que las manchas de óxidos en diaclasas no vuelven a aparecer cuando se ha dejado limpio el bloque.

Bajo el epígrafe de granito rosa hemos incluido todos los tipos de granito que presentan dicha coloración, debida al tono de sus feldespatos. En muchos puntos tienen límites precisos con el tipo gris. En otros, esta distinción es mucho más imperfecta.

La característica general es la poca cohesión de la roca, que permite la formación de pequeñas cárcavas con gran arrastre de materiales. Esto es debido a que se encuentra bastante triturado y alterado por efectos tectónicos.

La coloración rosada del granito coincide con zonas de cataclasis, llegando en ciertos casos a formarse episienitas. El color rojo, según los experimentos de Hedwal y Sjoman, es debido a la movilización del hierro, que en forma de finísimas inclusiones de hematites, le proporciona a los feldespatos este color.

Los afloramientos de este tipo de granito aparecen sobre superficies bastante llanas y cubiertas de vegetación, presentando localmente signos intermedios entre los dos tipos de granitos. En los escasos puntos donde se puede observar, se pone de manifiesto que la mayor parte de los límites son imprecisos.

2.1.3. Rocas filonianas

Como es normal en todo el Sistema Central, existe una tectónica hercínica póstuma que se manifiesta en este sector por la existencia de intrusiones filonianas de pórfidos graníticos orientados según direcciones N 70° E y N 90° E, y otras posteriores de cuarzo según la directriz N 10° E a N 20° E. Unos y otros atraviesan indistintamente los granitos y las rocas metamórficas.

Son pocas las regiones de España que superen en número de diques y filones a esta parte occidental de la Sierra de Guadarrama. Innumerables diques de pórfidos la recorren de E a W en formaciones paralelas. También los de cuarzo forman series paralelas en dirección NNE.

Con carácter más restringido se encuentran algunos diques de aplitas y aplopegmatitas, así como algunos de rocas más básicas como los lamprófidos.

Los diques de pórfido granítico, son los de mayor espesor, sobrepasando los 20 m en algunos puntos. Tienen un buzamiento constan-

te hacia el N. Algunos han vuelto a jugar como fallas y muchos guardan señales en uno de los flancos de la roca encajante de intensa cataclasis del granito, transformándole en granito rosa (episienita).

Los diques de lamprófido se encuentran asociados con los anteriores y dispuestos paralelamente, pero de longitud y espesor menor. Estos diques han sido explotados en gran parte de su recorrido, por la gran tendencia que presenta esta roca a la disyunción en paralelepípedos de pequeño tamaño, utilizados como adoquines.

Los diques de cuarzo quedan bien definidos por el resalte que dan en el terreno. El cuarzo es lechoso, amorfo o con drusas de pequeños cristales. Contienen en algunos casos pequeñas cantidades de óxidos férricos y otros llevan mineralizaciones de sulfuros.

2.2. TECTONICA

2.2.1. Megafracturación

Las principales fracturas observadas en la región corresponden a la etapa tardihercínica, época en la que al tiempo que los materiales se vuelven más rígidos (etapa de cratonización), la intensa erosión pone al descubierto rocas profundas entre las que predominan gran cantidad de intrusiones graníticas. Sobre este conjunto, que se comporta de manera frágil, se produce la fracturación en respuesta a los esfuerzos tardihercínicos.

Las direcciones principales de fracturación en esta hoja son N 15 E, N 60 E y E-W.

El primer sistema, N 15 E, coincide con la dirección de los diques de cuarzo y son distensivas. Sería el más moderno de los tres mencionados.

El sistema NE-SW, con direcciones preferentes entre 50° y 70° es uno de los más importantes en el sistema central que ya dividen la corteza en bloques.

Respecto al sistema de fracturación E-W, hay dos redes diferenciadas en el espacio y en el tiempo. Las primeras corresponden a las fracturas sobre las que se implantan los diques de pórfido y lamprófido de edad muy antigua, desarrollados probablemente en etapas de consolidación de los cuerpos plutónicos. Los segundos son mucho más recientes (quizá Alpinas) escasas y con muy poca importancia.

2.2.2. Diaclasado

La mayor parte de los afloramientos graníticos representados en esta Hoja presentan una red de diaclasado bastante densa e irregular. Prueba de ello es la escasa representación de bolos de gran tamaño y la poca frecuencia de "lisos".

Frecuentemente los bolos aparecen a su vez fracturados, aunque es de suponer que esta red de diaclasado es superficial; además suele ser bastante irregular.

En otras ocasiones, el diaclasado horizontal o de despegue es el que impide obtener bloques de grandes dimensiones, presentando el afloramiento, formas lajosas. En este caso también se supone que el espaciado entre diaclasas aumentará con la profundidad.

Por otra parte, las direcciones principales de diaclasado coinciden con los sistemas de fracturas principales. Predominan las subverticales y subhorizontales aunque en raras ocasiones se disponen de forma totalmente ortogonal, apareciendo formas romboédricas.

3. ESTUDIO PETROGRAFICO

1

2

3

4

5

6

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985		AV	A-M-183

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.

 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, moscovita.

 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos, moscovita, carbonatos, epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): La roca presenta un aspecto bastante fresco con un grado de deterioro pequeño, lo que le hace apta para el uso como roca ornamental.

5. CLASIFICACION : Adamellita biotítica.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con predominio de los bordes rectos sobre los suturados. La microfracturación es moderada dándole al cuarzo un grado de deterioro máximo de 2.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos frecuentemente zonados concéntricamente. Algunas de las plagioclasas se encuentran alteradas

a sericita, moscovita y carbonatos.

. Feldespato potásico: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos muy poiquilíticos e intersticialmente dispuesto entre granos de cuarzo. En ambos casos está bastante micropertitizado (pertitas tipo films).

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos ligeramente alterados a clorita, apareciendo epidota en la interfase biotita-clorita. Es frecuente encontrarla con grandes inclusiones de circón.

En los bordes es frecuente encontrar moscovita secundaria.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	532	AV	A-M-184

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano medio-grueso porfídica.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios:
 - . Minerales secundarios: Minerales submicroscópicos (¿sericita, óxidos...?)
clorita, opacos, óxidos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Granito rubefactado (pórfido)

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca muy alterada donde los feldespatos se hallan alterados a una masa submicroscópica de minerales que los recubren totalmente. El cuarzo se halla muy corroído y se presenta en cristales subredondeados, así como formando texturas gráficas, las cuales son muy frecuentes en la muestra. La biotita se encuentra prácticamente alterada a clorita que a veces forma un agregado microgranudo con opacos en la interfase. También se observa

que se trata de una roca bastante dislocada con fracturas intragranulares, planos de macla curvados e incluso dislocados. Con frecuencia la fracturación se halla rellena de óxidos.

En conjunto se puede decir que se trata de una roca que ha sufrido un proceso de alcalinización y cloritización, con pérdida de cuarzo, el cual se presenta en menor cantidad que en otros granitos de la zona, así como corroído. Por otra parte se presenta un alto contenido en óxidos que impregnan toda la muestra. En ciertas zonas de la lámina la roca presenta una cierta textura porfídica.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.98E	532	AV	A-M-185

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, opacos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se encuentra algo más fracturada y alterada que la muestra A-M-183.

5. CLASIFICACION : Granito biotítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos bastante fracturados con un grado de deterioro 2 que en algunos granos es prácticamente 3 por el grado de subindividualización granular.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con zonado en parches y concéntrico oscilatorio, crecimiento marginal de albita, maclado de

inversión en bordes y alteración a minerales micáceos (sericita).

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos muy poiquilíticos y como mineral intersticial relleno de huecos. En ambos casos está finamente peritizado.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos-alotriomorfos con inclusiones de apatito y circón, ligeramente alterada a clorita. Hay que destacar dos tipos de biotita: una subidiomorfa, pleocroica y parda, de otra alotriomorfa, prácticamente no pleocroica y muy oscura, posiblemente debido a un mayor enriquecimiento de hierro.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	532	AV	A-M-186

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- **TEXTURA:** Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano medio-grueso con megacristales.
- **COMPOSICION MINERALOGICA:**
 - . **Minerales principales:** Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . **Minerales accesorios:** Apatito, circón.
 - . **Minerales secundarios:** Sericita, clorita, opacos, rutilo sagenítico, epidota, óxidos.
- **ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):** Roca bastante fracturada y alterada.

5. **CLASIFICACION** : Granito biotítico con incipiente rubefacción.

6. OBSERVACIONES

. **Cuarzo:** Se presenta en cristales alotriomorfos con gran predominio de los bordes rectos. Se encuentra bastante microfracturado, habiendo interconexión entre fracturas, las cuales están rellenas de óxidos, minerales micáceos y de alteración. Es frecuente encontrarlo incluyendo cristales de biotita.

. Feldespato potásico: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos muy poiquilíticos, con inclusiones de plagioclasa y biotita. Se encuentra muy finamente pertitizado, y presenta una alteración submicroscópica, que le da un aspecto sucio, a minerales sericíticos, arcillosos...

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con bordes irregulares debido a recristalizaciones de albita tardía. Se encuentra bastante microfracturada y presenta alteración sericítica en algunos granos minerales.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos alterados a clorita. Cuando dicha alteración es muy marcada aparecen opacos, rutilo sagénico e incluso epidota.

Son frecuentes las inclusiones de opacos (¿rutilo?) siguiendo planos de exfoliación, así como otros cristales ameboides (¿ilmenita?). Presenta pocas inclusiones de apatito y circón.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	532	AV	A-M-189

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, panalotriomorfa, de grano grueso.
- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, clorita.
 - . Minerales accesorios: Apatito.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, zoisita y clinzoisita, rutilo sagenítico, opacos, óxidos.
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Granito rubefactado.

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca que ha sufrido procesos de rubefacción, donde los feldespatos se hallan alterados a sericita y minerales submicroscópicos (de posible naturaleza carbonática). Se encuentran microfracturados donde las microfracturas se hallan rellenas de minerales de alteración y de óxidos.

Toda la biotita se ha transformado a clorita, la cual se encuentra deformada, e incluso presenta verdaderos kink-band. La epidota es bastante abundan-

te y aparece como subproducto de la transformación biotita-clorita. Se encuentra tanto autóctona en la propia clorita siguiendo los planos de exfoliación, como formando agregados subredondeados o pequeños prismas subidiomorfos asociados a los otros minerales del grupo de la epidota como zoisita y clinozoisita.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	532	AV	A-M-190

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, porfídica, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, clorita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, opacos, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota, minerales del grupo de la epidota (zoisista/clinozoisita), opacos y minerales submicroscópicos (¿óxidos?).
- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Pórfido granítico (rubefactado).

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta con fenocristales de gran tamaño limpios y con bordes de corrosión, así como incluido en otros minerales de la secuencia mineral, principalmente micas, a las que parece estar corroyendo. También es parte importante de la matriz con predominio de bordes rectos sobre los suturados, así como extinción ondúlante.

. Plagioclasa: Se presenta como fenocristal subidiomorfo-idiomorfo con maclado predominante de periclina, también de albita, así como un ligero zonado concéntrico en algunos cristales. También se encuentra como cristal poiquilítico idiomorfo en plagioclasa. Se encuentra alterada a sericita y minerales submicroscópicos que le dan un aspecto sucio que es causa de la rubefacción.

. Feldespato potásico: Se presenta tanto como grandes cristales (fenocristales) alotriomorfos-subidiomorfos, como integrante de la matriz. Los fenocristales presentan algunas inclusiones poiquilíticas, maclado de Carlsbad, y una marcada extinción ondulante, así como una elevada alteración a minerales submicroscópicos (¿óxidos...?).

. Clorita: Se presenta como única mica procedente de una biotita que se ha cloritizado. Incluye muchos cristales de epidota y agregados maclados, algunos radiales, de minerales de la epidota (clinozoisita/zoisita) que indica una fuerte epidotización característica de este tipo de rocas, así como opacos que siguen las líneas de exfoliación (ambos como minerales de alteración).

Algunos de los cristales incluyen apatitos y con menor frecuencia circón (que se encuentra escaso).

La muestra pertenece a una roca filoniana (dique) con una gran alteración elevada debida probablemente a fluidos circulantes más alcalinos, rubefactándose la roca. En toda la secuencia mineral se observa una corrosión de los minerales por la matriz principalmente en el cuarzo.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	532	SG	A-M-191

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Granoblástica, glandular.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa.
 - . Minerales accesorios: Biotita, moscovita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Gneis glandular.

6. OBSERVACIONES

La lámina corresponde prácticamente a una única composición mineral: feldespato potásico, que corresponde a un fenoblasto de un gneis glandular, el cual está rodeado por cuarzo y plagioclasa principalmente, entre los cuales se halla cristalizado algún blasto de moscovita y biotita.

El fenoblasto (ortosa) presenta inclusiones poiquiloblásticas de cuarzo.

El conjunto de la roca está bastante microfracturado donde las fracturas

están rellenas de minerales de alteración, cuarzo tardío.... El fenoblasto de feldespato está sericitado, moscovitizado y cloritizado. También se observan recristalizaciones de cuarzo.

A-M-191

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	532	AV	A-M-221

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, epidota.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Roca muy poco fracturada y alterada por lo que - podría utilizarse como roca ornamental.

5. **CLASIFICACION**: Granito biotítico.

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con predominio de los bordes rectos sobre los suturados, de aspecto limpio y prácticamente sin microfracturar.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales idiomorfos-subidiomorfos con macla de albita, periclina y Carlsbad, zonado concéntrico y algunos cristales

con crecimientos en sineusis. Son frecuentes los crecimientos de albita secundaria en bordes apareciendo texturas mirmequíticas. Se encuentra algo alterada a sericita, alteración que se encuentra restringida a los núcleos por ser más cálcicos.

. Feldespató potásico: Se presenta en cristales alotríomorfos, algunos con macla de Carlsbad, y finamente pertitizados (tipo films), así como conteniendo cantidad de inclusiones poiquilíticas de plagioclasa (bastante idiomorfa) cuarzo y biotita. Son frecuentes las texturas gráficas, así como una recristalización de albita secundaria intersticial que rodea muchos de los granos.

. Biotita: Se presenta en pequeños cristales de idiomorfos a subidiomorfos con inclusiones de apatito y circón. A veces se encuentra alterada a clorita apareciendo epidota en la interfase.

ANÁLISIS PETROGRÁFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1.985	533	AV	A-M-192

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, hetrogranular, panalotriomorfa, de grano medio-grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:
 - . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
 - . Minerales accesorios: Apatito, circón, moscovita.
 - . Minerales secundarios: Sericita, clorita, moscovita, ¿carbonatos?, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. **CLASIFICACION:** Granito (con tendencia leuco).

6. OBSERVACIONES

Se trata de una roca bastante ácida por la presencia de cuarzo y feldespato potásico abundante, así como por la escasez de máficos, donde la biotita escasa presenta texturas dactílicas, biotita más moscovita y biotita más feldespato potásico (frecuentes en términos ácidos). Además aunque en escasa cantidad, aparece moscovita.

Se observa una microfracturación moderada que con frecuencia está rellena

de óxidos.

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con marcada extinción ondulante. La microfracturación le confiere un grado de deterioro prácticamente 2.

. Feldespató potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos muy pertizados (pertitas tipo veins), con macla enrejada de microclina y con inclusiones poiquilíticas de plagioclasa. Se encuentra bastante alterado a minerales submicroscópicos de naturaleza probablemente sericítica-arcillosa.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético y sin zonar. Se encuentra alterada a sericita y ¿carbonatos?. También se observan cristales alotriomorfos de moscovita secundaria que se nuclea a partir de la plagioclasa.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos-alotriomorfos con frecuentes inclusiones de circón y cuarzo, y crecimientos dactílicos con moscovita y feldespató potásico.

Se encuentra alterada a clorita y asociada, en algunas ocasiones, a placas de moscovita de naturaleza primaria, así como a moscovita secundaria que, con frecuencia forma bordes simplectíticos.

3.2. CONCLUSIONES PETROGRAFICAS

HOJA 532 NAVAS DEL MARQUES Y HOJA 533 SAN LORENZO DEL ESCORIAL

Petrográficamente las láminas estudiadas de la hoja 532 (Navas del Marqués) y 533 (San Lorenzo del Escorial) a escala 1:50.000 son rocas graníticas predominando los términos ácidos, algunos de los cuales presentan una ligera tendencia adamellítica. Dentro de este tipo de rocas se puede distinguir un granito rosa (granito rubefactado) que en ciertas láminas presenta textura porfiroide y más panalotriomorfa, así como cataclásis importante.

Granito s.l. con tendencia adamellítica

Texturalmente se trata de rocas heterogranulares, hipidiomorfas, de grano medio-grueso, con tendencia porfiroide en algunos casos debido al gran tamaño que presentan los cristales de feldespato potásico (lámina A-M-183).

Mineralógicamente son granitos biotíticos que tienen cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita como minerales principales; apatito y circón como accesorios; sericita, clorita, epidota y ocasionalmente moscovita, carbonatos y opacos como secundarios.

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con predominio de los bordes rectos sobre los suturados y moderadamente fracturado.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfo-idiomorfos, con maclado de albita, periclina y Carlsbad y zonado en parches

y concéntrico. Algunos de los cristales se presentan creciendo en sineusis y así como presentan crecimientos secundarios de albita en bordes apareciendo texturas mirmequíticas (A-M-221).

La alteración afecta tan sólo a los núcleos por ser más cálcicos y tan sólo a un porcentaje de las plagioclasas que en cualquier caso no supera el 30-40 %. Esta alteración es a sericita y ocasionalmente a sericita, moscovita y pequeños agregados submicroscópicos de carbonatos (A-M-183).

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos (algunos con macla de Carlsbad), muy poiquilíticos (con inclusiones de cuarzo, biotita y plagioclasas bastante idiomorfas), e intersticial entre granos de cuarzo principalmente. Se encuentra bastante pertitizado (pertitas tipo films) y en ocasiones presenta texturas gráficas (A-M-221). Se observan con cierta frecuencia bordes albíticos debido probablemente a recristalizaciones o sustituciones de naturaleza secundaria.

. Biotita: Es la única mica que se presenta como mineral principal con textura subidiomorfa-idiomorfa y con frecuentes inclusiones de apatito y circón (sobre todo de grandes apatitos). Se encuentra, a veces, alterada a clorita, apareciendo epidota y algún opaco en la interfase. En la muestra A-M-183 se puede encontrar con bordes de moscovita secundaria.

Este granito es el predominante en la hoja 532 que, en general,

se trata de un granito aceptable desde el punto de vista ornamental, pues presenta moderada alteración y microfracturación.

Leucogranitos

El granito de la hoja 533 presenta una tendencia más ácida, con una composición más leuco, pues presenta cuarzo y feldespato potásico abundante y escasez de máficos.

Hay que destacar también la presencia de moscovita como mineral primario, aunque siempre subordinada a la biotita, mientras que en la hoja 532 no aparecía como mineral primario. Por otra parte, la biotita se presenta escasa con texturas dactílicas (biotita más moscovita y biotita más feldespato potásico) que son frecuentes en los términos ácidos.

Otra diferencia mineralógica se aprecia en la plagioclasa, que es de naturaleza más sódica y que a diferencia de la de la hoja 532 no se presenta zonada.

Se observa una microfracturación moderadamente alta con un grado de deterioro 2 para el cuarzo, así como una microfracturación transgranular rellena de óxidos.

La alteración de los feldespatos es más alta que en la hoja 532 con minerales submicroscópicos de naturaleza arcillosa para el feldespato potásico y moscovita, sericita y probablemente carbona-

tos para la plagioclasa.

Granito rubefactado

Texturalmente se trata de rocas heterogranulares, a veces porfídicas (A-M-184), panalotriomorfa, de grano medio-grueso.

Mineralógicamente son granitos biotíticos que presentan cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico y biotita como minerales principales, apatito y circón como accesorios y sericita, clorita, epidota y zoisita/clinozoisita, opacos, rutilo sagenítico, óxidos y minerales submicroscópicos (probablemente óxidos y carbonatos).

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos con gran predominio de los bordes rectos y bastante microfracturado, habiendo interconexión entre fracturas las cuales están rellenas de óxidos, minerales micáceos y de alteración (A-M-186). Cuando se presenta en rocas porfídicas se encuentra corroído y como minerales subredondados, así como formando texturas gráficas. Normalmente se encuentra en menor proporción que otros granitos de la hoja.

. Feldespatos: Tanto los alcalinos como los cálcicos se encuentran bastante alterados. Esta alteración de los feldespatos parece que se debe a movilizaciones de hierro, que luego en forma de finísimas inclusiones de hematites presta a los feldespatos la rubefacción. Lo cual podría estar en principio en consonancia con la abundante oxidación que se observa en estas muestras, bien relleno de pequeñas

microfracturas u otras veces impregnando la muestra (A-M-184).

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos alterados a clorita, epidota y opacos (posibles ilmenitas y rutilos).

Se trata de granitos alcalinos pobres en cuarzo, con feldespato potásico pertitizado y con escasa biotita alterada a clorita y epidota. En general presenta pocos accesorios así como agregados subredondeados o de pequeños prismas de epidota y minerales del grupo de la epidota (zoisita/clinozoisita) (A-M-189).

Son rocas bastante cataclástizadas donde las cloritas se encuentran deformadas, e incluso presentan verdaderos kink-bands (A-M-189), planos de macla de plagioclasas curvados y dislocados (A-M-184), microfracturación rellena de óxidos (A-M-186, A-M-184).

Rocas filonianas

En la hoja 532 también aparecen unos diques porfídicos con rubefacción (A-M-190), que presentan cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, y clorita como minerales principales; apatito, escaso circón y opacos como minerales accesorios y sericita, clorita (procedente de la alteración de la biotita), epidota, clinozoisita/zoisita, opacos y minerales submicroscópicos procedentes de la alteración de los feldespatos.

Se trata de rocas que han sufrido cloritización y epidotización, así como una rubefacción de los feldespatos, alterándose a unos

agregados de minerales probablemente óxidos (hematites) que le dan ese aspecto sucio y rojizo.

4. PERIMETROS MINEROS

PERIMETROS MINEROS

HOJA 532

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
C.E.	867	Lancha Blanca					
P.I.	763 bis	Don Pepe	28	532	Hierro		
P.I.	893	Casa de la Cueva	30	532 y 533	Sección C	Hnos. Prado Quemada	
P.E.	837	Atamo	1872	506, 507 531, 532	Sección C	Soc. Minera, S. AIBIN	
P.E.	877	Avila	2340	506, 507 531, 532	Sección C	P.R.N. y Biliton	
P.E.	870	La Cañada	360	531 y 532		TOLSA	

5. RELACION DE INDICIOS

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 532 Las Navas Del Marqués

Nombre del paraje: Hoyo de Pinares

Nº de muestra: 333-84-532-AV-AM-183

Foto aérea: Escala: 33.000

Fotografías: 280-281-282-283-284

Indicio nº

256

Fresca: Superficial:

Rollo: 191

Nº: 18.817

18.818

Afloramiento

Tamaño: ≈ 2 Km²

Recubrimiento: Lem

Diaclasado: Espaciado, irregular.

Estructura: Bancadas amplias

Alteraciones: Meteorización Penetrativa

Oxidaciones: Frecuentes

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características: Dicontinuidades frecuentes

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito Biotítico

Color: Gris (varias tonalidades)

Tamaño de grano:

Composición:

Gabarros: Frecuentes

Orientaciones: Fenocristales alineados localmente

Otras características: Textura porfídica

Observaciones: Preseleccionada

Fecha: 5/2/84

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°:532 Las Navas del Marqués

Nombre del paraje: Matala Carrera

Nº de muestra: 333-84-532-AV-AM-185

Foto aérea:

Escala: 30.000

Rollo: 133

Fotografías: 290-291

Indicio nº

258

Fresca: Superficial:

Nº:11.936

11.937

Afloramiento

Tamaño: Varios afloramientos con canteras

Recubrimiento: Lem

Diaclasado: Espaciado, irregular

Estructura: Bancadas amplias

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones: Frecuentes en diaclasas

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características: Pequeños diques aplíticos

Accesos: Por pista 1,5 km.

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición:

Gabarros: Pequeños y esporadicos

Orientaciones: Alineaciones de cuarzo

Otras características: Textura granuda

Observaciones: Según los canteros las oxidaciones solo afectan a las diaclasas, en corte fresco no se mancharía la roca.

Fecha: 6/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Indicio nº

Hoja 50.000 nº: 532 Las Navas Del Marqués

259

Nombre del paraje: Las Navas Del Marqués

Nº de muestra: 333-84-532-AV-AM-186

Fresca: **Superficial:**

Foto aérea:

Escala: 30.000

Rollo: 343

Nº: 34.855

Fotografías: 299-300-301

34.856

Afloramiento

Tamaño: 0,5 Km²

Recubrimiento: Inexistentes

Diaclasado: Espaciado, irregular

Estructura: Masiva

Alteraciones: Rubefacción superficial

Oxidaciones: En diaclasas

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características: Lisos irregulares. Diques pegmatitas.

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito Biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición:

Gabarrros: Esparadicos

Orientaciones: No se observan

Otras características: Alteraciones a favor de diaclasas

Observaciones:

Fecha: 6/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 532 Las Navas Del Marqués

Nombre del paraje: Las Damas

N° de muestra: 333-84 No

Foto aérea:

Escala: 33.000

Rollo: 343

Fotografías: 303

Indicio n°

260

Fresca: Superficial:

N°: 34.851

34.852

Afloramiento

Tamaño: 0,4 km²

Recubrimiento: Suelo vegetal

Diaclasado: Importante

Estructura: Bancadas

Alteraciones: Meteorización penetrativa

Oxidaciones: No se observan

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características: Diaclasas rellenas

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito Biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición:

Gabarras: Esparadicos, grandes

Orientaciones: No se observan

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 6/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 532 Las Navas Del Marqués

Nombre del paraje: Solana Del Tuerto

N° de muestra: 333-84-532-AV-AM-188

Foto aérea:

Escala:30.000

Rollo: 343

Fotografías: 314

Indicio n°

262

Fresca: Superficial:

N°:34.858

34.859

Afloramiento

Tamaño: Pequeño

Recubrimiento: Lem

Diaclasado: Denso, algún bolo de 1,5 m³

Estructura: Presencia de bolos

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones: No se observan

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características: Diques de aplitas frecuentes

Accesos: Muy buenos

Roca

Denominación: Granito Leucocrático

Color: Gris claro

Tamaño de grano: Medio

Composición: poca biotita

Gabarras: No se observan

Orientaciones: No se observan

Otras características:

Observaciones:

Fecha: 7/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 532 Las Navas Del Marques

Nombre del paraje: Los Manchos

Nº de muestra: 333-84-AV-AM-189

Foto aérea:

Escala: 33.000

Rollo: 343

Fotografías: 318

Indicio nº

263

Fresca: Superficial:

Nº: 34.858

34.859

Afloramiento

Tamaño: Muy pequeño

Recubrimiento: Muy importante

Diaclasado: Denso

Estructura: Irregular

Alteraciones: Superficiales-penetrativas

Oxidaciones: No se observan

Tamaño de bloques: No comerciales

Otras características: Diques pequeños de lamprofidos

Accesos: Buenos

Roca

Denominación: Granito Rubefactado

Color: Rosado Palido

Tamaño de grano: Bueno

Composición:

Gabarros: No se observan

Orientaciones: No se observan

Otras características: Epidotización-cloritización

Observaciones: Roca con características ornamentales interesantes

Fecha: 7/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 532 Las Navas Del Marques

Nombre del paraje: Los Manchos

Nº de muestra: 333-84-532-AV-AM-190

Foto aérea:

Escala: 33.000

Rollo: 343

Fotografías: 317

Indicio nº

264

Fresca: Superficial:

Nº: 34.858
34.859

Afloramiento

Tamaño: Forma alargada

Recubrimiento: Inexistente

Diaclasado: Denso, formas cubicas

Estructura: Irregular, afloramiento esporadicos (crestas)

Alteraciones: Superficiales

Oxidaciones: No se observan. Color rojizo de meteorización:

Tamaño de bloques: Pequeños

Otras características:

Accesos: Buenos, junto a la carretera.

Roca

Denominación: Porfido Granitico

Color: Negro, moteado blanco

Tamaño de grano: Medio

Composición: Fenocristales de feldespatos idiomorfos.

Gabarros: No se observan

Orientaciones: No se observan

Otras características:

Observaciones: Interesantes caracteres ornamentales

Fecha: 7/2/85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 nº: 533 San Lorenzo de el Escorial

Nombre del paraje: Casa Forestal

Nº de muestra: 333-84-AM-192

Foto aérea:

Escala: 1:30.000 Rollo: 341

Fotografías: 306-307-309

Indicio nº

266

Fresca: Superficial:

Nº: 34850-34851

Afloramiento

Tamaño: Muy amplio

Recubrimiento: Casi inexistentes

Diaclasado: Espaciado

Estructura: Morfología en bolos

Alteraciones: Meteorización superficial

Oxidaciones: En litoclasas

Tamaño de bloques: Comerciales

Otras características:

Accesos: Buenos por pista forestal

Roca

Denominación: Granito biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio-grueso

Composición:

Gabarros: No se observan

Orientaciones: Alineación de micas

Otras características: Textura granuda

Observaciones: No existe ningún tipo de explotación

Fecha: 7-2-85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA-LEON

-Ficha de indicios-

Localización

Hoja 50.000 n°: 532 Las Navas Del Marques

Nombre del paraje: Matalacarrera

N° de muestra: 333-84-532-AV-AM-221

Foto aérea:

Escala: 33.000

Rollo: 133

Fotografías: 397-398

Indicio n°

297

Fresca: Superficial:

N°: 11.936

11.937

Afloramiento

Tamaño: 1 km²

Recubrimiento: Escasos

Diaclasado: Espaciado, ortogonal ocasionalmente

Estructura: Lisos amplios

Alteraciones: Meteorización superficial

Oxidaciones: Puntuales, esporádicas (dicen que desaparecen)

Tamaño de bloques: Algunos muy grandes

Otras características: Diques aplíticos diagonales

Accesos: Pista en mal estado

Roca

Denominación: Granito Biotítico

Color: Gris

Tamaño de grano: Medio

Composición:

Gabarros: Esporádicos

Orientaciones: No se observan

Otras características: Textura granuda

Observaciones: Area seleccionada

Fecha: 22/3/85

6. SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

En esta Hoja, 532, se han seleccionado dos áreas o sectores para su posterior estudio a escala 1:25.000. Estas áreas se encuentran en las inmediaciones de las localidades de El Hoyo de Pinares y Las Navas del Marqués designadas con los números 52 y 53 respectivamente.

Los criterios de selección seguidos para la valoración de estas áreas fueron, al igual que en el resto de las Hojas estudiadas, aquellos que atendían a características propias de la roca (composición, variación de color, existencia de enclaves, etc.) y características propias del afloramiento como accesos, recubrimientos, homogeneidad, etc.

Factores de incidencia muy directa en el valor ornamental de la roca como la fracturación, la presencia de oxidaciones, el grado de alteración y fracturación, fueron los que, junto con algunos otros, se tuvieron más presentes en el momento de seleccionar un área determinada. Por otro lado estos factores, su frecuencia o impacto, eran variables dependiendo de cada zona de estudio, lo que nos llevó en muchos casos a darle mayor importancia a uno de estos factores según la incidencia del resto de estos factores. Así tenemos por ejemplo el caso del área nº 52, El Hoyo de Pinares en que siendo la mayoría de los parámetros de selección favorables a la selección del área como explotable desde el punto de vista

ornamental, las oxidaciones eran tan abundantes que se prestó mayor atención a factores como fracturación y diaclasado o a la presencia de enclaves (gabarros).

Ocurre lo contrario en el otro área seleccionada en esta Hoja, en el sector denominado Las Navas del Marqués. En este caso las oxidaciones, aunque aparecen normalmente a favor de los planos de fractura, por lo que pudimos comprobar por nuestra parte y poniéndonos en contacto con los canteros de la zona, estas oxidaciones eran superficiales y desaparecían una vez separada la capa de alteración de tan sólo un par de centímetros. Esto, la ausencia real de oxidaciones y de enclaves "permitía" una mayor densidad de fracturación ya que se extraerían bloques de menor tamaño que en el sector de El Hoyo de Pinares pero estos serían homogéneos en su totalidad. La selección del área de El Hoyo de Pinares va justificada principalmente por el gran volumen de los bloques - extraíbles.

A continuación hacemos una descripción de cada una de las áreas seleccionadas en esta Hoja.

- Area nº 52, El Hoyo de Pinares:

Situada en el cuadrante suroccidental de la Hoja, el área tiene una superficie de 14,7 km² que corresponde a 49 cuadrículas mineras.

Las coordenadas geográficas son: 40° 32' 20'' - 40° 30' 00'' latitud N; 4° 25' 00'' - 4° 27' 20'' longitud W.

Ocupa una superficie con ligera pendiente flanqueada en su borde Oeste por el río Becedas y el embalse de Hoyo de Pinares. Los accesos son buenos a través de pistas que parten de la carretera de Hoyo de Pinares a Navalperal de Pinares.

La cantería en esta zona es de una tradición equiparable a zonas como Cardeñosa, también en Avila o Villacastin en la provincia de Segovia, si bien el volumen de roca extraído en la zona que nos ocupa ha sido considerablemente menor. Aparecen numerosos frentes de cantera abiertos si bien la mayoría están abandonados en la actualidad.

La morfología corresponde a amplias bancadas de granito que sobresalen de una superficie bastante lisa en la que los recubrimientos son mínimos (fotog. 281). El diaclasado es irregular ocupando sus direcciones una amplia gama en el diagrama de frecuencias si bien ocasionalmente es ortogonal. No obstante el espaciado entre fracturas es grande lo que permite la extracción de bloques de tamaño comercial aunque irregulares.

La roca es una adamellita biotítica, de color gris claro, y oscuro en ocasiones, de grano medio-grueso con fenocristales de pequeño tamaño. Aunque el aspecto a primera vista es de una

roca bastante sana en realidad tiene en ocasiones fracturación en escamas (fotog. 280).

Asimismo son frecuentes las zonas de oxidación que a veces se presentan de forma puntual y en ocasiones formando pátinas de color ocre, normalmente a favor de planos de fractura. Estas oxidaciones se producen bien por pérdida de hierro de las biotitas bien por oxidación de minerales metálicos, sulfuros generalmente, componentes de la roca.

Aparecen también con bastante frecuencia diques de pequeño tamaño con direcciones bien definidas y enclaves (gabarros) de forma elipsoidal algunos de los cuales llegan a tener hasta 20-25 cm en su eje mayor.

A pesar de estos factores desfavorables se recomienda un estudio más detallado de la zona ya que ofrece muchas posibilidades principalmente dado el gran volumen de material extraíble.

- Area nº 53, Las Navas del Marqués

Se encuentra situada en el borde oriental de la provincia de Avila, en los límites con la provincia de Madrid (una parte del área seleccionada corresponde a esta provincia).

Tiene una superficie de 14,4 km² correspondiente a 48 cuadrículas mineras y sus coordenadas geográficas son: 40° 36' 20'' - 40° 33' 40'' latitud N; 4° 17' 00'' - 4° 19' 00'' longitud W.

El área está comprendida por una sucesión de cerros de pendiente suave, con vegetación de pinos. Los accesos, en no muy buen estado, son a través de pistas de tierra que parten de la carretera nacional 507 entre Navalperal de Pinares y San Lorenzo del Escorial.

La morfología corresponde a zonas de cúpula que quedan al descubierto siendo los recubrimientos en general poco importantes.

El diaclasado es medianamente denso (fotog. 290-291), de direcciones variables y poco espaciado. Los bloques que se extraen en la actualidad son de mediano a pequeño tamaño, si bien a diferencia del área nº 52 la presencia de enclaves y discontinuidades, diques, es mucho menor. Además las oxidaciones en este área se presentan con bastante frecuencia pero se limitan a planos de fractura, "lisos" según la terminología de los canteros del lugar. Hablando con éstos nos dijeron que estas superficies oxidadas, que no sobrepasan los 2 cm de espesor, una vez arrancadas no vuelven a aparecer, lo que hace pensar en un origen meteórico, por circulación de agua cargada de hierro que penetra a favor de determinadas fracturas.

La roca es un granito biotítico, de color gris claro, tamaño de grano medio y textura granuda. Presenta ligera alteración superfi-

cial (meteorización) de poca importancia.

Existen frentes abiertos, algunos de gran desarrollo y potencia que se encuentran en actividad aunque de forma intermitente.

El volumen de material extraible se estima bastante elevado.

El impacto ambiental es bajo y posee una ligera infraestructura industrial.

6.1. RELACION DE AREAS SELECCIONADAS

AREA SELECCIONADA: 333-84-532-AV-52 HOYO DE PINARES

INDICIO N°: 256

MUESTRA: A-M-183

LAMINA DELGADA: A-M-183

FOTOGRAFIAS N°: 280,281,282,283,284.

SUPERFICIE EN Km²: 14,70.

SUPERFICIE EN Ha: 1.470.

N° CUADRICULAS MINERAS: 49.

SITUACION GEOGRAFICA: 4°25'00'' - 4°27'20'' Longitud W; 40°32'20''
- 40°30'00'' Latitud N

TOPOGRAFIA: Suave. Ligera pendiente.

ACCESOS: Buenos, pistas junto a carretera (Hoyo de Pinares).

MORFOLOGIA: Amplias bancadas de granito.

FRACTURACION: Diaclasado espaciado, irregular.

LITOLOGIA: Adamellita biotítica.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Oxidaciones frecuentes (en diaclasas y puntuales).

AREA SELECCIONADA: 333-84-532-AV-53 LAS NAVAS DEL MARQUES

INDICIO N°: 258 y 297

MUESTRA: A-M-185 y A-M-221

LAMINA DELGADA: A-M-185 y A-M-221

FOTOGRAFIAS N°: 290,291,397,398.

SUPERFICIE EN Km²: 14,40

SUPERFICIE EN Ha: 1.440

N° CUADRICULAS MINERAS: 48

SITUACION GEOGRAFICA: 4°17'00'' - 4°19'00'' Longitud W; 40°36'20''
- 40°33'40'' Latitud N.

TOPOGRAFIA: Media, cerros con poca pendiente.

ACCESOS: Pista transitable, desde carretera Navas del Marqués - El Escorial.

MORFOLOGIA: Amplias bancadas.

FRACTURACION: Diaclasado espaciado, irregular.

LITOLOGIA: Granito biotítico.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Oxidaciones en diaclasas, pequeños gabarros aislados. (Se quitan las oxidaciones).

6.2 VALORACION DE AREAS SELECCIONADAS

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-532-AV-52 HOYO DE PINARES

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)														
LITOLOGIA		Adamellita biotítica												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i):		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA				X							3	9	
	ACCESOS		X									6	6	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO				X							7	21	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES				X							8	24	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES							X				10	60	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)							X				9	54	
	YACIMIENTO. TAMAÑO		X									2	2	
	IMPACTO AMBIENTAL						X					4	20	
	EXISTENCIA DE LANTERAS O MINAS	X										5	0	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL			X								1	2	
VALORACION AREA k _i v _i													198	

v_{min} = 0

v_{max} = 49.50

$$v = \frac{v_i - v_{min}}{v_{max} - v_{min}} \times 100 = 40 \%$$

CLASIFICACION = B

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0	20	40	80
	20	40	60	100

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: 333-84-532-AV-53 LAS NAVAS DEL MARQUES

CARACTERISTICAS DEL AFLOJAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)													COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES
LITOLOGIA		Granito biotítico													
CRITERIOS DE VALORACION (v_i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k_i	VALOR $k_i v_i$	OBSERVACIONES	
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA					X						3	12		
	ACCESOS					X						6	24		
	ALIERACION A ESCALA DE YACIMIENTO			X								7	14		
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES		X									8	8		
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES		X									10	10		
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FILONES, ETC.)			X								9	18		
	YACIMIENTO. TAMAÑO			X								2	4		
	IMPACTO AMBIENTAL		X									4	4		
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS		X									5	5		
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL					X						1	3		
VALORACION AREA $k_i v_i$													102		

$v_{min} = 0$

$v_{max} = 49,50$

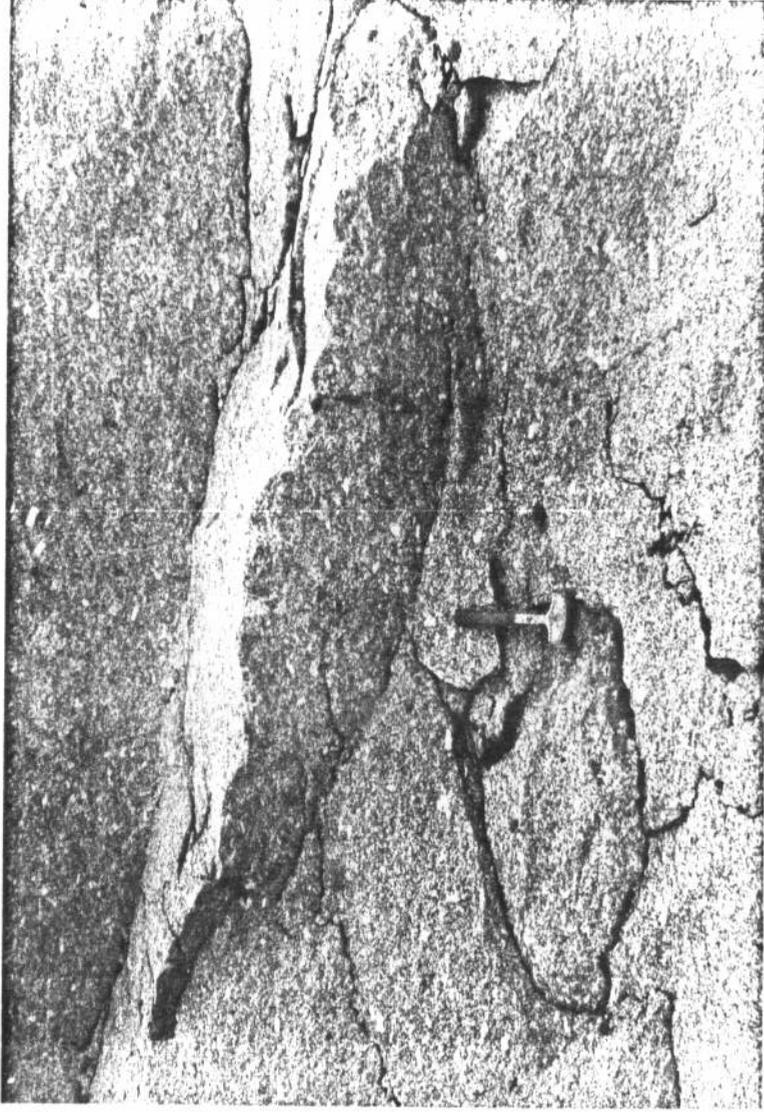
$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} \cdot n_i} \times 100 = 20 \%$

CLASIFICACION = AB

Clase	A	B	C	D
Intervalo %	0	20	40	80
	20	40	60	100

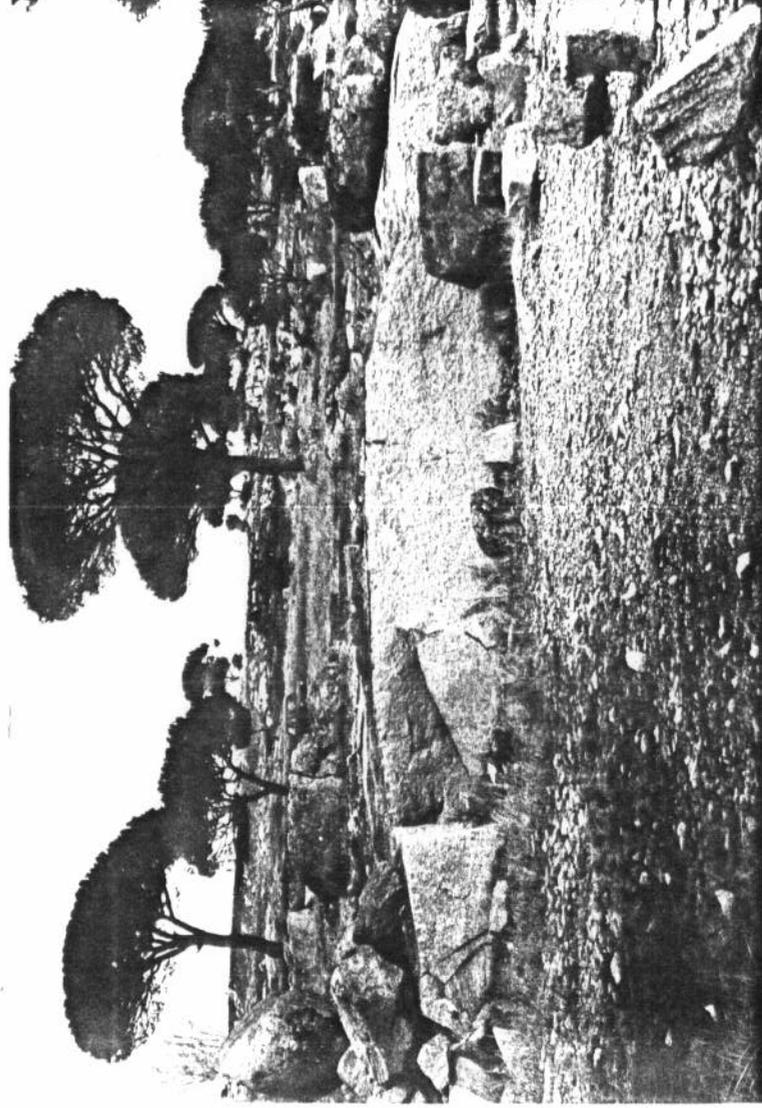
RESUMEN DE AREAS SELECCIONADAS

Nº Area	Km ²	Cuadrículas mineras	Clasificación	Observaciones
52	14,70	49	B	Hoyo de Pinares
53	14,40	48	A-B	Navas del Marqués
Total	29,1	97		



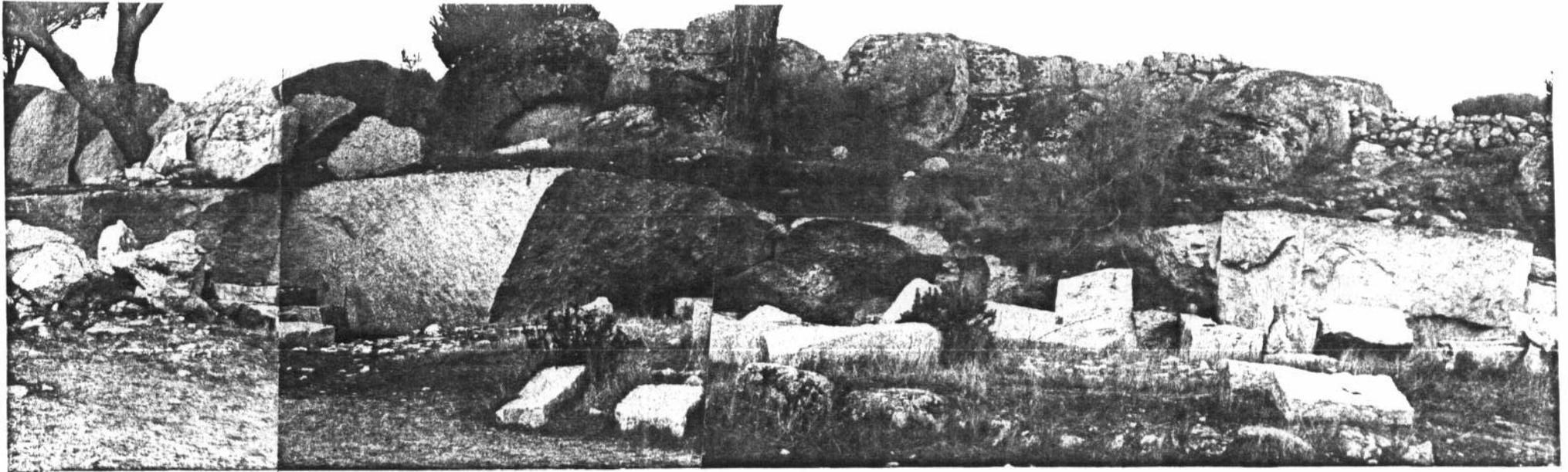
280

Detalle de la fracturación irregular en uno de los frentes. El Hoyo de Pinares. Area nº 52.



281

Vista de uno de los pequeños frentes abandonados. El Hoyo de Pinares. Area nº 52.



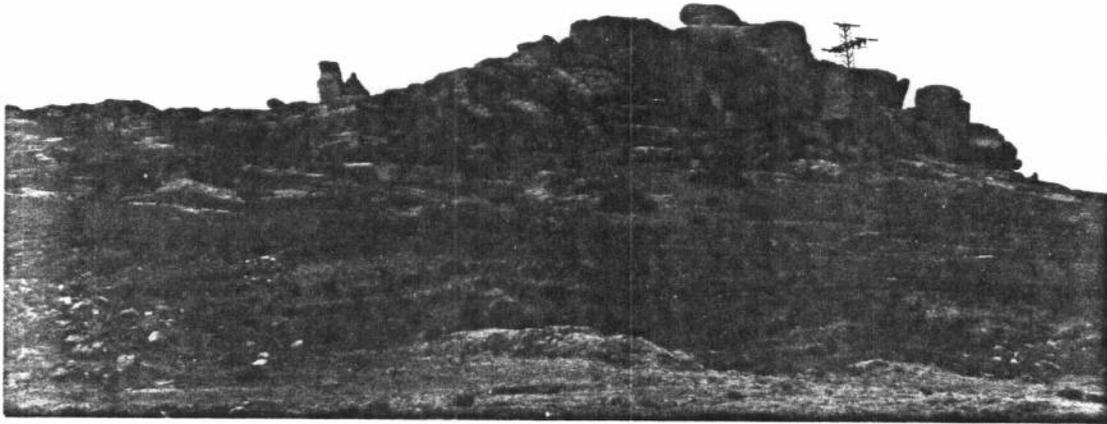
282-283-284

Frente de cantera abandonado. El plano de corte de color más claro corresponde al menos alterado y oxidado.



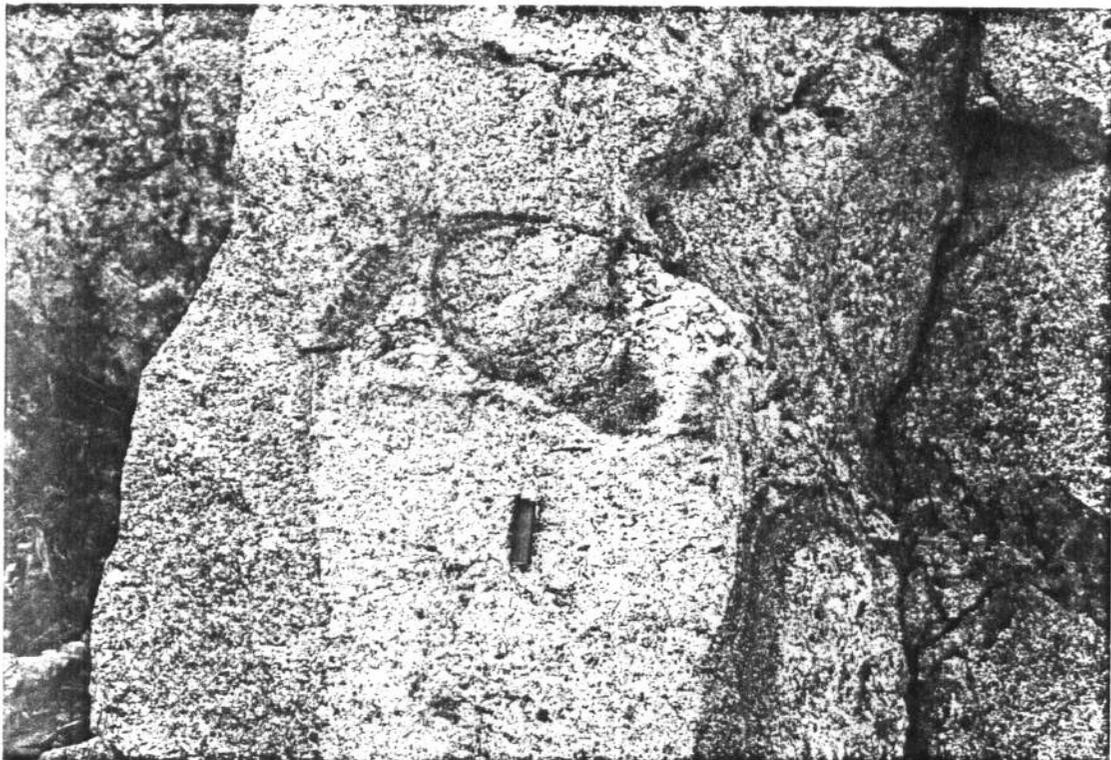
290-291

Vista de un frente donde se observa el diaclasado subhorizontal denso. Estos planos se han aprovechado para la extracción, de ahí el frente escalonado. Las Navas del Marqués. Area nº 53.



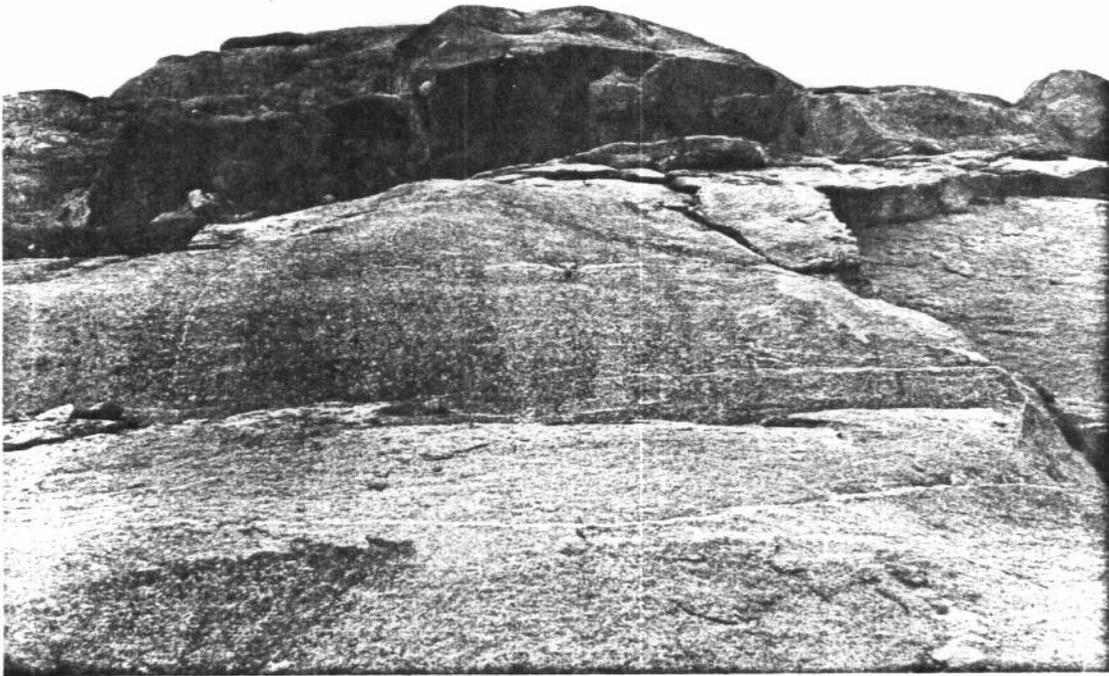
299

Bolos de gran tamaño con fracturación acusada. Las Navas del Marqués.



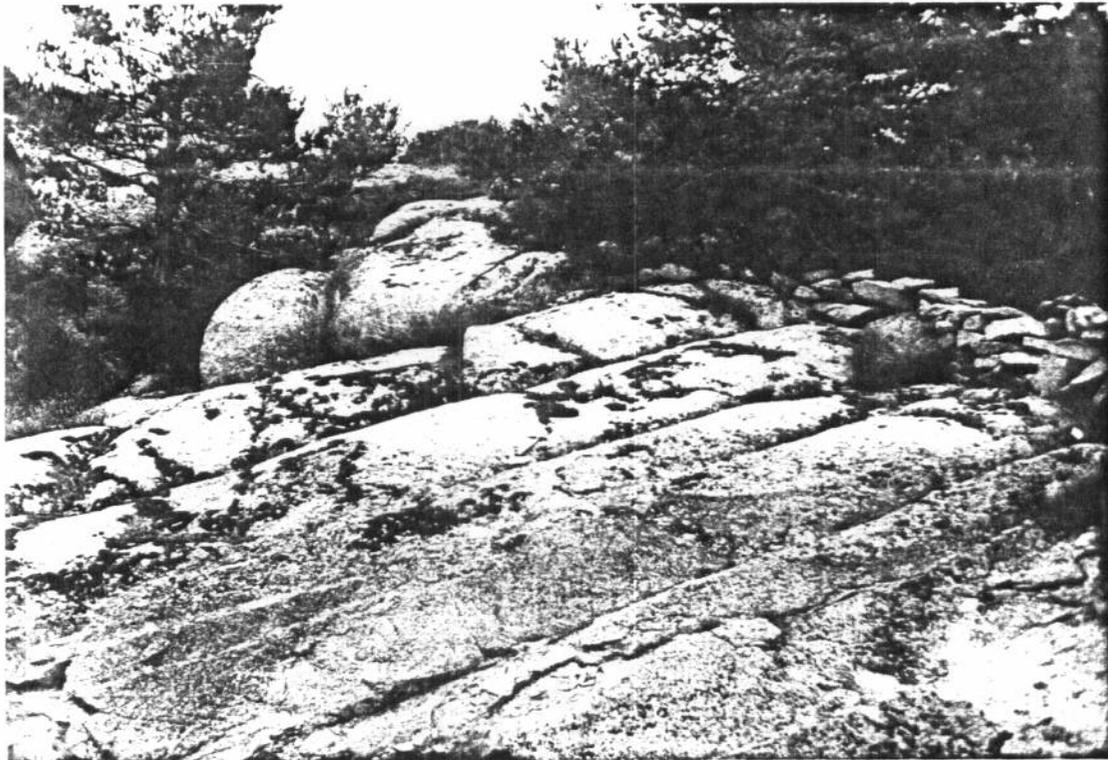
300

Detalle de una de las discontinuidades. Las Navas del Marqués.



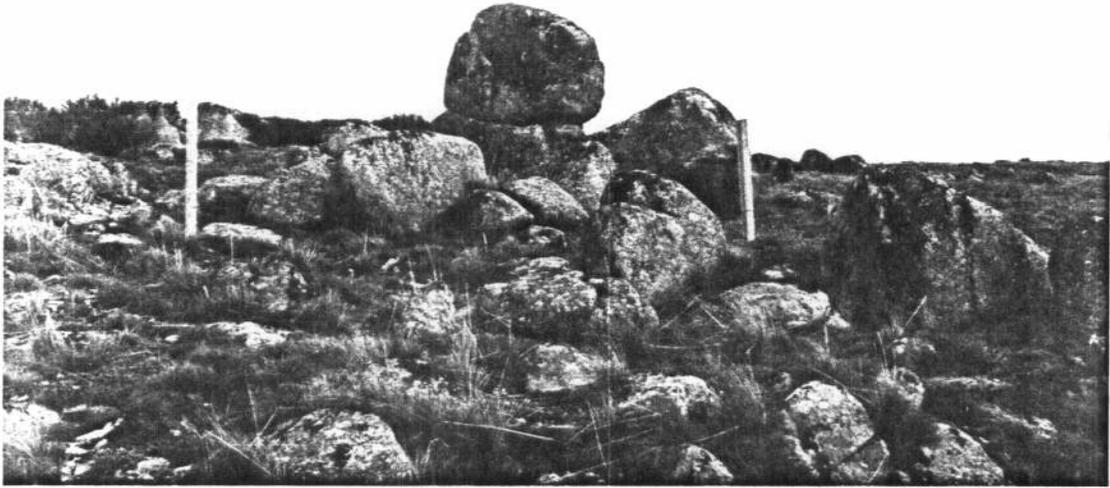
301

Aspecto general de las discontinuidades (schlieren) en el afloramiento al lado de Las Navas del Marqués.



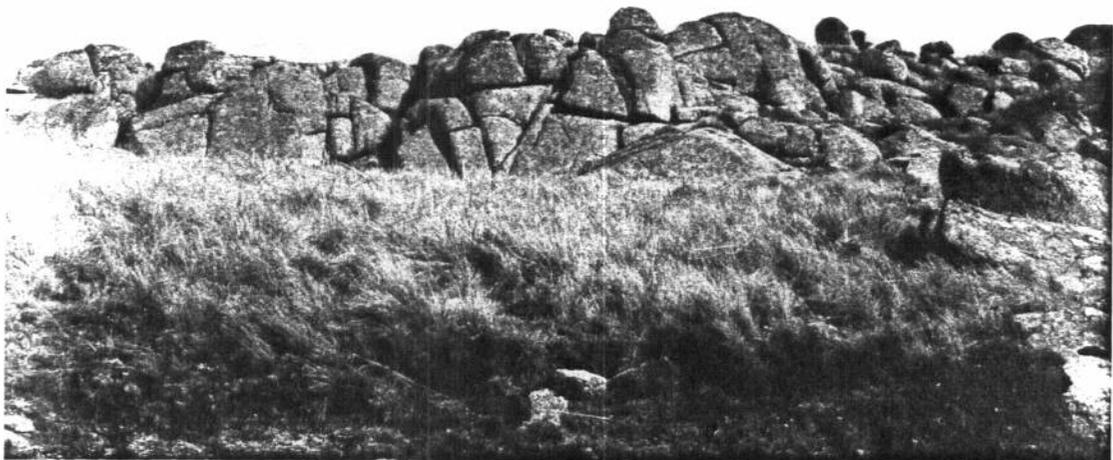
303

Afloramiento muy fracturado, ocasionalmente de forma ortogonal. Urbanización Las Damas.



314

Afloramiento en forma de bolos característicos de la zona.



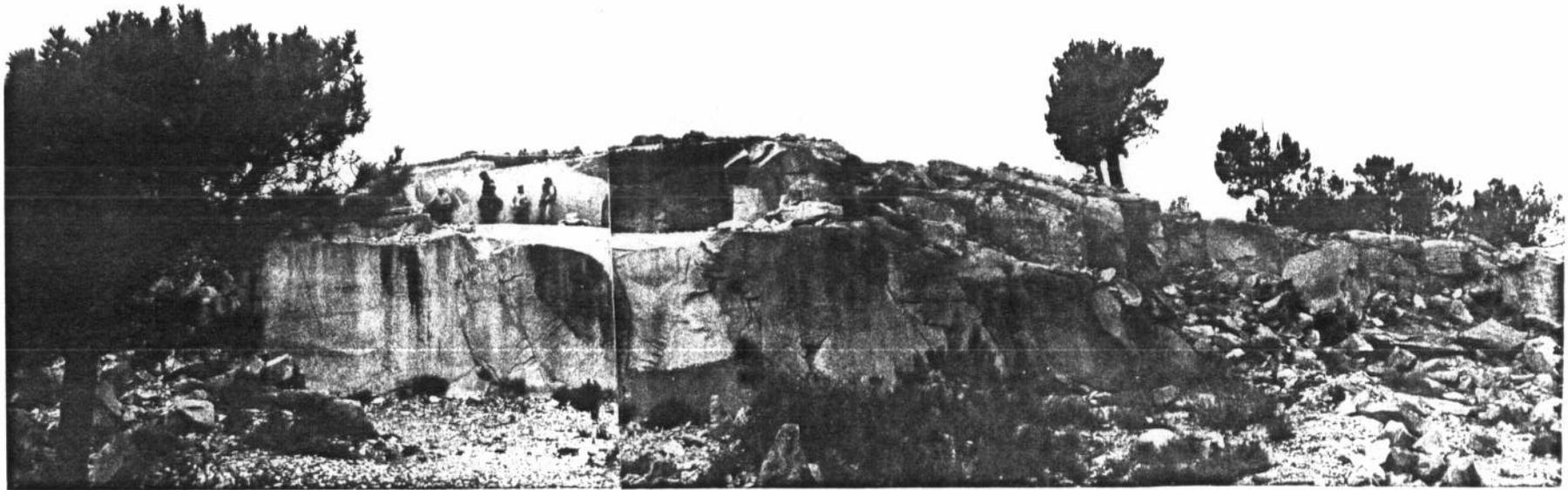
317

Dique de pórfido muy fracturado.



318

En primer término afloramiento granítico. Al fondo, dando relieve positivo, el dique de porfido granítico de la fotografía anterior.



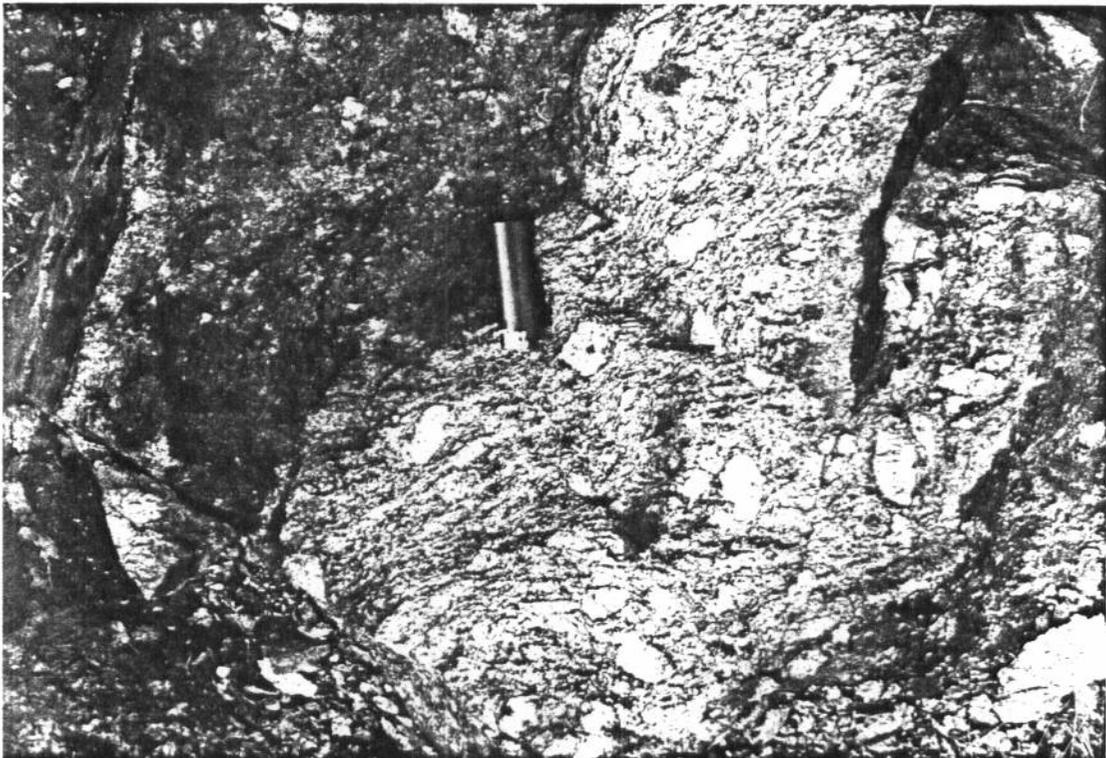
397-398

Vista de uno de los frentes de cantera poco fracturados en el área nº 53 en Las Navas del Marqués. Está en explotación de forma intermitente.



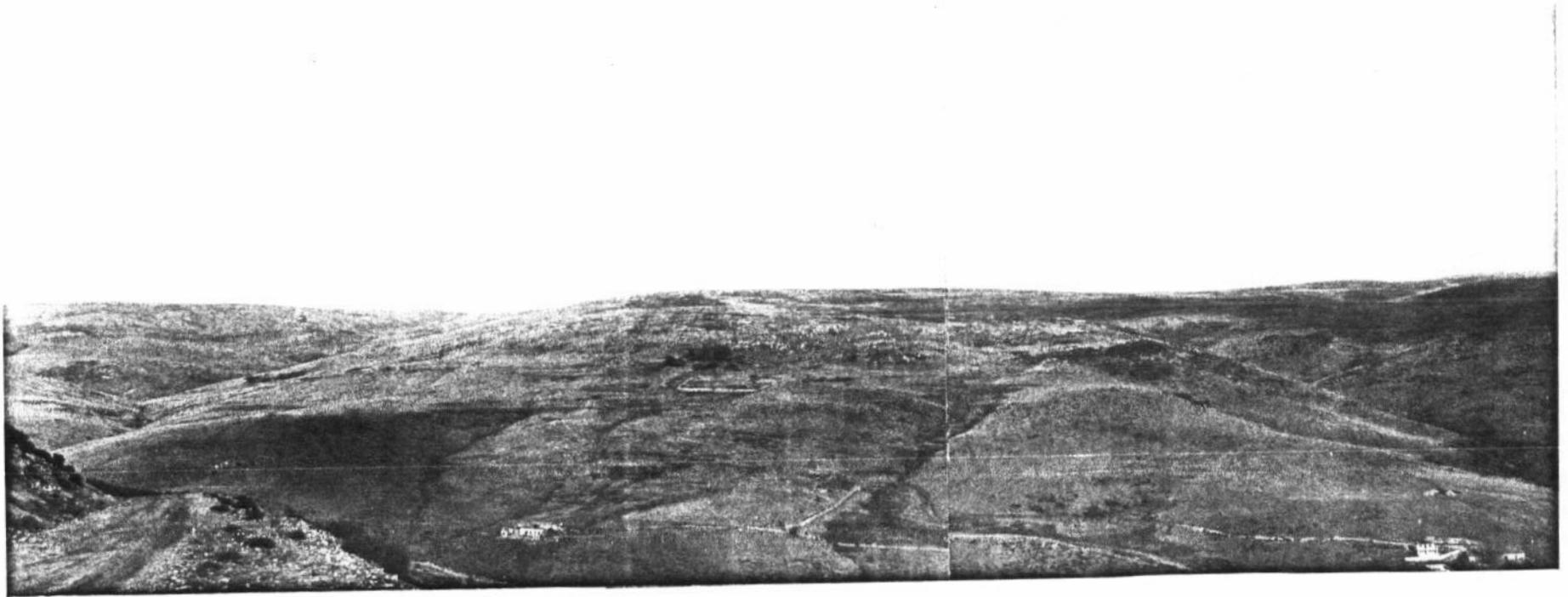
288

Cantera de rocas de construcción en el área de Hoyo de Pinares.



319

Detalle de los gneises glandulares al N. de La Cañada.



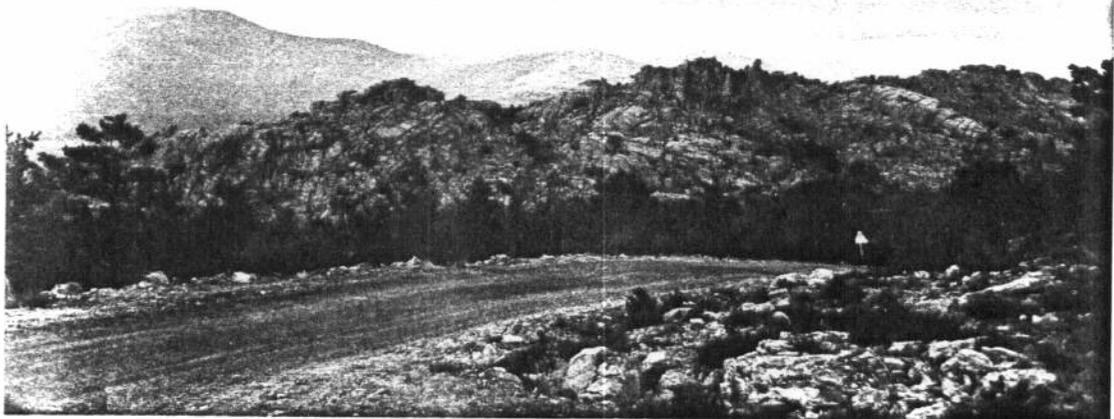
296-297

Vista general de los afloramientos graníticos muy cubiertos en la Sierra de Malagón.



305

Aspecto de la disyunción en bolos paralelepípedicos al W. de Peguerinos.



309

Afloramiento de leucogranito de grano grueso al N de San Lorenzo de El Escorial.



306-307

Aspecto que presentan los leucogranitos de grano grueso en la hoja 533.

MEMORIA

FUENTEGUINALDO HOJA 550

1. SITUACION GEOGRAFICA Y CARACTERISTICAS GENERALES

La hoja topográfica a escala 1:50.000 número 550, en la que se ha centrado el estudio, es denominada Fuenteguinaldo, englobando parte de la provincia de Salamanca, Cáceres (extremo SE) y Portugal (sector oeste de la misma). Sus coordenadas geográficas son: 6°31'10"-6°51'10" longitud oeste, 40°20'04"-40°30'04" latitud norte.

Topográficamente muestra relieves suaves con zonas llanas, especialmente en la zona central de la hoja con cerros que no superan los 900 m. Las diferencias de cota son del orden de 300 m. La altitud mas importante es el pico Alzores con 927 m. situado al SE de la hoja en el límite de Provincias.

Este sector muestra una densa red hidrográfica estando atravesada por el río Agueda con una trayectoria NE-SW y una importante red de arroyos algunos de ellos con caudal estacionario.

La hoja presenta importantes nucleos de población siendo el mas importante Fuenteguinaldo que da nombre a la misma y que cuenta actualmente con una población de 1223 habitantes. Esto favorece la existencia de una densa red de carreteras que facilita el acceso a la mayor parte de la hoja.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Desde el punto de vista geológico, la hoja número 550 engloba materiales graníticos, metamórficos y sedimentarios, estando estos últimos representados por pizarras y calizas precámbricas así como materiales del Eoceno.

2.1. PETROLOGIA

2.1.1. Rocas Sedimentarias

Están constituidas fundamentalmente por materiales del Complejo Esquistoso-Grauváquico y Terciario.

El complejo esquistoso-grauváquico, datado clásicamente como precámbrico superior-cámbrico inferior, ocupa la mitad oriental de la hoja, poniéndose en contacto al NW mediante una falla con el terciario y al W y SW con el batolito granítico de Casillas de Flores.

En conjunto se trata de una secuencia de pelitas y grauvacas entre las que se intercalan pequeños niveles de conglomerados y calizas. Los niveles de conglomerados marcan discordancias erosivas, están constituidos por pequeños cantos de 4 a 8 mm. excepcionalmente 16 mm. de cuarzo y metacuarcitas en una matriz arenosa y en oca

siones arcillosa. Los niveles calcáreos están constituidos por calizas y dolomías entre las que existen niveles de argilitas cloríticas.

2.1.2. Rocas Metamórficas

El granito de Casillas de Flores genera una aureola metamórfica de materiales de complejo esquistoso-grauváquico que da lugar a la aparición de pizarras moteadas y esquistos nodulosos recristalizados pudiendo encontrarse puntualmente corneanas.

2.1.3. Rocas Graníticas

Están restringidas a la mitad oeste de la hoja constituyendo el 45% de la superficie total de la misma (235 Km² aproximadamente).

Dentro de la masa granítica representada en la hoja se pueden separar, atendiendo a sus características petrológicas tres facies:

- 1) Granito Biotítico
- 2) Granito Biotítico de Megacristales
- 3) Leucogranito de dos Micas

El primero de ellos es cuantitativamente muy poco importante aflorando tan solo en el extremo SE del plutón, constituyendo

la prolongación norte del stock representado en la hoja 573 (ver memoria de la hoja 573), por ello la descripción de las características macroscópicas se resaltan en la memoria de la hoja 573 donde muestra una mayor extensión.

2) Granito Biotítico de Megacristales:

Se encuentra en el extremo suroccidental de la hoja constituyendo un gran batolito que clásicamente ha sido denominado granito de Casillas de Flores. Se pone en contacto con los terrenos Eocenos al N mediante una falla directa que también lo separa del leucogranito de dos micas (denominado granito de la Alberguerín de Argañán).

Se trata de un granito de megacristales, biotítico, si bien puede contener moscovita en porcentajes variables pero siempre inferiores a la biotita. Es heterogranular de grano medio a grueso y color gris claro.

Los megacristales de feldespato tienen tamaños de 3 a 5 cm., son anhedrales y muestran una distribución muy irregular tendiendo a concentrarse en ciertos sectores donde el granito toma caracteres porfídicos mientras que en otras zonas son muy escasos. Macroscópicamente se observa que son de cristalización posterior a la biotita a la cual engloban.

En general el granito aflora muy mal existiendo amplias zonas cubiertas por suelo, vegetación de monte bajo y bosque. Los afloramientos graníticos suelen presentarse con una acusada disyunción en bolos y en macizo rocoso con un denso diaclasado vertical.

Frecuentemente la alteración que presenta el granito es de origen meteórico dando lugar a tonos rosados superficiales, moscovitización de la biotita, desferrificación de la biotita y ocasionalmente caolinización de los feldespatos.

- Estructura Interna del Granito

El granito muestra un caracter intrusivo cortando discordantemente las estructuras del metamórfico encajante con el que presenta contactos netos.

. "Fabric Granítica"

El granito presenta una fabric definida por la orientación preferente de los megacristales de feldespato. Los feldespatos en su conjunto muestran una orientación muy constante a lo largo de toda la masa plutónica, con una dirección N120°E a N130°E. Paralelamente a esta estructura se observan en algunos puntos slierens biotíticos que son indicativos del flujo magmático.

Finalmente señalar la existencia de enclaves básicos con tamaños en general no superiores a 30 cm. que tienen morfo

logías elípticas y disposiciones paralelas a las estructuras lineares y que confiere un grado heterogéneo al granito.

3) Leucogranito de Dos Micas

Se encuentra situado al W de la hoja y al norte del granito biotítico de megacristales. Se trata de un stock de pequeñas dimensiones cubierto discordantemente en su sector norte por materiales del Eoceno. Es un leucogranito de dos micas y grano de fino a muy fino (tendencia leucócrata), color blanco. El porcentaje de micas es muy bajo, variando su contenido de unos sectores a otros, así la moscovita puede llegar a desaparecer en ciertos dominios. En general se caracteriza por su gran homogeneidad tanto mineralógica como textural.

Se presenta frecuentemente con una acusada disyunción en bolas (por lo general con diámetros no superiores a 1,5 m.). Asimismo cuando se encuentran en macizo rocoso este muestra una densa fracturación vertical, que no permite la extracción de bloques de tamaño comercial.

Finalmente señalar que el granito se encuentra afectado por una meteorización de intensidad variable que da lugar a la aparición de tonos rosados superficiales, desferrificación de la biotita y moscovitización.

Debido al pequeño tamaño de grano y su gran homogeneidad no se observan estructuras lineares (definidas por orientación preferente de minerales), no obstante sí existen slierens biotícos que reflejan la fluidaridad magmática, frecuentemente están asociados a venas pegmatíticas.

2.2. TECTONICA

2.2.1. Megafracturación

Como se observa en el plano cartográfico a escala 1:50.000, el granito de Casillas de Flores afectado posteriormente a su consolidación por una deformación frente a la cual muestra un comportamiento fragil. Esta deformación queda reflejada por una densa red de fracturación estudiada a lo largo de toda la masa granítica.

Al observar la disposición de estas fracturas se pueden identificar tres sistemas principales: $F_1 = N30-40^\circ E$, $F_2 = 70-80^\circ E$ y $F_3 = N160-170^\circ E$, los tres con buzamientos prácticamente subverticales. Los dos primeros sistemas coinciden en su disposición con la orientación preferente de las dos grandes fracturas que ponen en contacto las dos facies graníticas presentes en la hoja y el esquisto-grauváquico con los materiales terciarios.

2.2.2. Diaclasado

A escala de afloramiento el diaclasado que presentan los granitos es muy irregular en su trayectoria dificultando la determinación de los posibles sistemas dominantes. No obstante se ha podido comprobar que en la mayor parte de los casos el diaclasado se ajusta a las fracturas mayores dominando principalmente los sistemas $J_1 = 35/90$ y $J_2 = 80/90$.

Es necesario señalar que en algunos casos la densidad del diaclasado es tan grande que condiciona la disyunción del granito en paralelepípedos de pequeño tamaño. Es relativamente frecuente la existencia de oxidaciones y débiles meteorizaciones asociadas a las mismas.

3. ESTUDIO PETROGRAFICO

3.1. FICHAS DE ANALISIS PETROGRAFICOS

De las dos facies graníticas presentes en la hoja se han seleccionado cuatro muestras para su posterior estudio microscópico. La finalidad fundamental de este estudio es determinar la composición mineralógica y características texturales haciendo especial hincapié en los procesos de alteración y microfisuración que afecta a la roca.

A las muestras estudiadas se les ha dado la referencia 550-1, 550-2, 550-3 y 550-4 que corresponden respectivamente a los indicios: 550/1, 550/3, 550/5 y 550/9 cuya ubicación se puede observar en el plano cartográfico nº 48.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	550	SA	550-1

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso

- COMPOSICION MINERALOGICA:

- . Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita.
- . Minerales accesorios: Apatito, cricón, opacos, andalucita, cordierita, moscovita.
- . Minerales secundarios: Sericita, clorita, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION: Granito con tendencia leucoadamellítica

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos con bordes rectos, limpios y fracturación con interconexiones pero prácticamente sin subindividualización granular que le confiere un grado de deterioro 2.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético, zonado en parches, y frecuentes mirmequitas. Se encuentra

moderadamente alterada a sericita, alterándose sólo parte de los cristales y afectando sólo a los núcleos.

. Feldespato potásico: Se presenta en grandes cristales alotriomorfos subidiomorfos con maclado de Carlsbad y microclina (a veces combinados) y gruesas pertitas.

. Biotita: Se presenta en cristales subidiomorfos con frecuentes inclusiones de circones, apatito y opacos (en general cristales de contornos bastante regulares). En general se trata de una biotita bastante rojiza asociada a andalucita.

La roca tiene de característico la presencia de andalucita con hábito prismático subidiomorfo y en granos subredondeados creciendo en íntima asociación con granos de moscovita, la cual lo puede englobar totalmente o sólo parcialmente en sus bordes, lo que parece indicar crecimientos póstumos de moscovita. También se encuentra incluida en plagioclasa y con bordes sericíticos. Suele presentarse acompañada de cordierita, pero ésta última en menor proporción.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	550	SA	550-2

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio-grueso

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, moscovita.

. Minerales accesorios: Apatito, circón, opacos, rutilo sa genítico.

. Minerales secundarios: Moscovita, sericita, clorita, feldespato potásico, ¿prenhita?, opacos, óxidos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Presenta fracturación media y una alta alteración hidrotermal (moscovitización, cloritización, seritización y feldespatización).

5. CLASIFICACION: Granito de 2 micas. *CON MEGACRISTALES*

6. OBSERVACIONES

. Cuarzo: Se presenta en cristales alotriomorfos, con predominio de los bordes rectos sobre los suturados y una fracturación media que le confiere un grado de deterioro 2 con fracturas alto interconectadas pero sin apenas subindividualización.

. Plagioclasa: Se presenta en cristales subidiomorfos con maclado polisintético alterada a sericita y pequeñas placas de moscovita en una proporción grande, afectando a todo el cristal. La fracturación es algo menor que en el cuarzo. Algunas presentan signos de deformación.

. Feldespato potásico: Se presenta en cristales alotriomorfos con macla en enrejado, alterada a minerales submicroscópicos arcillosos y también llega a generarse alguna placa de moscovita secundaria. Se encuentra fracturado con una microfracturación semejante a la del cuarzo.

Es frecuente encontrarlo como producto secundario a partir de la biotita siguiendo las direcciones de exfoliación de ésta, lo que indica una temperatura hidrotermal elevada.

. Biotita: Se presenta en placas subidiomorfas muy cloritizadas, con frecuente feldespatización y moscovitización e incluso también parece observarse algún cristal de prehnita, así como opacos siguiendo planos de exfoliación. Se trata de una biotita muy poiquilítica con granos de apatito y circón frecuentes y grandes, así como de opacos y agujas de rutilo sagenítico. En algunos cristales se observan signos de deformación.

. Moscovita: Se presenta en placas subidiomorfas con bordes irregulares y bastante limpias, sin inclusiones, ni deformada.

La roca presenta gran cantidad de minerales accesorios, apatito , circón, rutilo sagenítico y opacos, los cuales aparecen con frecuencia alterados a óxidos, dando una pátina rojiza.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	550	SA	550-3

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico.

. Minerales accesorios: Biotita, moscovita, apatito, circón.

. Minerales secundarios: Sericita, moscovita, clorita, feldespato potásico, opacos.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO):

5. CLASIFICACION : Adamellita con 2 micas.

6. OBSERVACIONES

La roca presenta mayor cantidad de plagioclasa que la anterior, así como una disminución en cuanto al contenido en micas.

Se encuentra microfracturada con interconexión entre las fracturas sobre todo en el cuarzo. Presenta una ligera subindividualización granular que afecta al cuarzo.

Se observa una moscovitización y sericitización hidrotermal de los

feldespatos. A su vez el aspecto de éstos es más sucio que en la lámina anterior debido a minerales submicrocópicos de naturaleza arcillosa.

La biotita presenta una ligera cloritización, así como opacos según planos de exfoliación y bordes de grano.

ANALISIS PETROGRAFICOS

1. IDENTIFICACION

Nº PROYECTO	AÑO	Nº HOJA TOPOGRAFICA	SIGLAS PROVINCIALES	Nº MUESTRA
333	1985	550	SA	550-4

2. DATOS DE CAMPO

3. DESCRIPCION MACROSCOPICA

4. ESTUDIO MICROSCOPICO

- TEXTURA: Holocristalina, heterogranular, hipidiomorfa, de grano grueso.

- COMPOSICION MINERALOGICA:

. Minerales principales: Cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico.

. Minerales accesorios: Biotita, moscovita, apatito, cuarzo.

. Minerales secundarios: Sericita, moscovita, clorita.

- ALTERACIONES (TIPO Y GRADO): Se encuentra poco microfracturada, siendo su alteración mayor, la cual afecta a los feldespatos sobre todo a minerales submicroscópicos (arcillosos) y a micas blancas (moscovitización) debido a alteración hidrotermal.

5. CLASIFICACION: Granito de 2 micas.

6. OBSERVACIONES

Las micas se encuentran (cada una) en una proporción menor al 10%, poco alteradas, subidiomorfas, sin apenas inclusiones.

Se observa una feldespatización de la plagioclasa, la cual están en ciertos cristales parcialmente sustituida por feldespato potásico.

3.2. CONCLUSIONES PETROGRAFICAS

Mineralógicamente las dos facies graníticas estudiadas no presentan grandes diferencias, centrándose estas en los caracteres texturales y de tamaño de grano.

El leucogranito de dos micas se caracteriza por presentar una textura holocristalina, heterogranular, hipidiomórfica de grano grueso. Tiene colores gris blancuzco y una gran homogeneidad textural.

Por su parte el granito biotítico con megacristales presenta una textura holocristalina, heterogranular, hipidiomórfica, porfídica de grano medio a grueso.

Desde el punto de vista composicional las dos facies están constituídas esencialmente por: cuarzo, plagioclasa, feldespato potásico, biotita y en el caso del leucogranito moscovita. Como minerales accesorios contienen: apatito, circón, opacos, moscovita; el granito biotítico de megacristales presenta localmente como accesorio cordierita y mas raramente andalucita. Los minerales secundarios mas habituales son: sericita, clorita y moscovita procedentes de la alteración de los feldespatos y biotita.

En general las rocas no se encuentran prácticamente microfracturadas, destacan mas la alteración que principalmente da lugar a minerales arcillosos y en otros casos a oxidaciones que tiñen los cuarzos y feldespatos.

4. PERIMETROS MINEROS

PERIMETROS MINEROS

HOJA 550

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
	5141	LA INSUPERABLE	536	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	
	3347-1	TITA	28	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	
	3347-2	TITA II	22	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	
	3301-1	PAQUITA	34	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	
	3301-2	PAQUITA II	32	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	
	5540	LUIS FELIPE	1225	550	Sn	EMILIO DE LO- ZAR JIMENEZ	

PERIMETROS MINEROS

HOJA 550

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
	5549	CRISTINA	37	550	Sn	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	5577	EMILIO	180	550	Sn	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	1.12.81
	5927	LA DIVINA PASTORA	13	550	Sn - Ti	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	4736	ANGEL 1 ^a FRAC.	17	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	4565	LUISA	12	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	4651	PUEBLA	31	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	

PERIMETROS MINEROS

HOJA 550

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
	4652	AZABA	10	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	5146	FERNANDO	20	550	Sn	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	12.2.70
	5181	MARIA	10	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	
	5502	CALATRAVA	99	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	23.4.81
	5503	LOS ALAMOS	123	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	23.4.81
	5504	LOS RASALES	56	550	Sn - ilm	EMILIO DE LO ZAR JIMENEZ	23.4.81

PERIMETROS MINEROS

HOJA 550

PERMISO	Nº PERMISO	NOMBRE	CUADRICULA	HOJA 1:50.000	SUSTANCIA	TITULAR	FECHA DE OTORGAMIENTO Y/O CADUCIDAD
	5505	SIMANCAS	150	550	Sn - ilm	EMILIO DE LOZAR JIMENEZ	23.4.81
	5506	EL CARNAL	79	550	Sn - ilm	EMILIO DE LOZAR JIMENEZ	10.6.81
	5508	LOS MELLIZOS	120	550	Sn - ilm	EMILIO DE LOZAR JIMENEZ	3.3.82

5. RELACION DE INDICIOS

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550
Nombre del paraje : Genestosa
Nº de muestra : 333-84- 550-Sa-1
Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/1

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 600 m²
Recubrimiento : Suelo y vegetación de monte bajo
Diaclasado : $J_1 = 103/90$, $J_2 = 30/90$, $J_3 = 90/90$
Estructura : Macizo rocoso
Alteraciones : Meteorización superficial
Oxidaciones : Puntuales en un sector restringido
Tamaño bloques : 2 x 2 x 2 aproximadamente
Otras características :
Accesos : Carretera hasta las proximidades

Roca

Denominación : Granito de dos micas con megacristales
Color : Gris claro
Tamaño de grano : Grueso
Composición : Cuarzo, Plag., Fto., Bi. andalucita, Cordierita
Gabarros : Enclaves básicos con tamaños que oscilan de 8 a 15 cm (son escasos)
Orientaciones : Lineación de Ftos. = N113°E
Otras características :

Observaciones: Macizo rocoso con posibilidades de explotación como granito ornamental siendo factible la extracción de bloques de tamaño comercial

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/2

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 80 mts

Recubrimiento : Suelo y monte bajo

Diaclasado :

Estructura : Bolos sueltos

Alteraciones : Meteorización superficial

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : No existen accesos para vehículos.

Roca

Denominación : Granito de dos micas con megacristales.

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, Bi., Plagioclasa, Fto.

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 550-Sa-2

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/3

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 15 m²

Recubrimiento : Bosque y vegetación de monte bajo

Diaclasado : $J_1=30/90$, $J_2=130/90$

Estructura : Roca "in situ"

Alteraciones : Meteorización superficial

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : ! Carretera hasta las proximidades

Roca

Denominación : Granito de dos micas

Color : Gris claro

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, Bi., Mosc., Fto., Plag.

Gabarros :

Orientaciones : Lineación Fto. = N40-60°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

619.

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje : MORENITO

Nº de muestra : 333-84-

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/4

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 8 m²

Recubrimiento : Bosque

Diaclasado :

Estructura : Roca "in situ" y bolos sueltos

Alteraciones : Moscovitización, disolución mineral, caolinización

Oxidaciones : Generalizadas

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : No existen accesos para vehículos.

Roca

Denominación : Granito de dos micas con fenocristales de Fto.

Color : Gris

Tamaño de grano : Medio

Composición : Cuarzo, Bi., Mos., Fto., Plagioclasa

Gabarros :

Orientaciones : Lineación de los Ftos=N135°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 550-Sa-3

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/5

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 25 m²

Recubrimiento : Suelo

Diaclasado : J₁=180/70, J₂=115/90, J₃=100/90

Estructura : Macizo rocoso

Alteraciones : Débil meteorización dando tonos rosados superficiales, mos
Oxidaciones : covitización y desferrificación de la Bi.

Tamaño bloques : 1 m³ aproximadamente

Otras características :

Accesos : Carretera hasta las proximidades

Roca

Denominación : Leucogranito de dos micas tendencia aplítica

Color : Blanco

Tamaño de grano : Muy fino a fino

Composición : Cuarzo, Plag., Fto., Biotita, Moscovita

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características : Existen slierens biotíticos y venas pegmatoides
de unos 8 cm. de potencia.

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/6

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 25 m²

Recubrimiento : Suelo y vegetación de monte bajo

Diaclasado : J₁=90/60, J₂=180/90

Estructura : Roca "in situ", bolos sueltos

Alteraciones : Moscovitización, sericitización y desferrificación de la B

Oxidaciones :

Tamaño bloques : 1 m³ aproximadamente

Otras características :

Accesos : Pista apta para el paso de vehículos.

Roca

Denominación : Granito biotítico + Mosc. con fenocristales.

Color : Gris claro

Tamaño de grano Medio

Composición : Cuarzo, Bi., Fto., Plag., y a veces Moscv.

Gabarros :

Orientaciones : Lineación de Ftos. = N170°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/7

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 40 m²

Recubrimiento : Vegetación de monte bajo

Diaclasado :

Estructura : Bolos sueltos y roca "in situ"

Alteraciones : Meteorización superficial

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : Camino apto para vehículos.

Roca

Denominación : Granito biotítico ± Mosc. con megacristales

Color : Gris claro

Tamaño de grano :Medio a grueso

Composición : Cuarzo, Fto., Bi., Plagi., y ocasionalmente Mosc.

Gabarros :

Orientaciones : Lineación de Ftos. = N 140°E

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84-

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/8

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 50 m²

Recubrimiento : Vegetación de monte bajo

Diaclasado :

Estructura : Bolos sueltos

Alteraciones : Meteorización superficial

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : Pista accesible para vehículos.

Roca

Denominación : Leucogranito dos micas

Color : Gris

Tamaño de grano : Fino

Composición : Cuarzo, Bi., Fto., Mosc., plagioclasa

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

GRANITOS Y NEIS DE CASTILLA - LEON

- Ficha de indicios -

Localización

Hoja 50.000 nº : 550

Nombre del paraje :

Nº de muestra : 333-84- 550-Sa-4

Foto aérea : Escala Rollo Nº

Indicio nº

550/9

Fresca

Superficial

Afloramiento

Tamaño : 80 m²

Recubrimiento : Vegetación de monte bajo

Diaclasado : J₁=110/90, J₂=10/90

Estructura : Roca "in situ"

Alteraciones : Débil meteorización superficial

Oxidaciones :

Tamaño bloques :

Otras características :

Accesos : Pista accesible para vehículos.

Roca

Denominación : Leucogranito de dos micas

Color : Gris claro

Tamaño de grano : Fino a medio

Composición : Cuarzo, Bi., Mosc., plagioclasa, Fto.

Gabarros :

Orientaciones :

Otras características :

Observaciones:

Fecha: 15.5.85

6. SELECCION DE AREAS PARA ESTUDIO DE DETALLE

6.1. RELACION DE AREAS SELECCIONADAS

En la hoja 550 a escala 1:50.000 se ha seleccionado un sector que ha sido denominado GENESTOSA, situado al SW de la misma. Tiene una extensión global de 23 Km², siendo sus coordenadas geográficas 6°43'53"-6°47'15" longitud oeste, 40°20'04"-40°22'06" latitud norte.

Se encuentra ubicado en el granito biotítico porfídico habiendo sido seleccionado el sector como consecuencia de las favorables condiciones de afloramiento que muestra el granito así como debido a sus características petrológicas y del entorno. El granito es de grano grueso y color gris claro mostrando un elevado grado de homogeneidad. Se presenta en macizo rocoso prácticamente sin alterar en tres afloramientos de tamaño medio. La fracturación es muy poco densa de forma que permite la extracción de bloques de tamaño comercial. Así mismo el sector presenta buenos accesos existiendo una carretera local hasta las proximidades del afloramiento. (Fotog. 550-1).

A continuación se expone un cuadro resumen sobre la valoración de este sector en base a los criterios de selección previa y canterabilidad previa utilizados a lo largo de todo el trabajo.

AREA SELECCIONADA: 333-84-550-SA-54 GENESTOSA

INDICIO N°: 550/1
MUESTRA: 550-1
LAMINA DELGADA: 550-1
FOTOGRAFIAS N°:
SUPERFICIE EN Km²: 23.25
SUPERFICIE EN Ha: 2325
N° CUADRICULAS MINERAS: 78

SITUACION GEOGRAFICA: 6° 43' 53" - 6° 47' 15" longitud W.
40° 20' 04" - 40° 22' 06" latitud N.

TOPOGRAFIA: El relieve es muy llano no superando la máxima diferencia de cotas los 40 mts.

ACCESOS: Al sector se llega a través de la carretera local de Fuenteguinaldo a Navasfrías, que lo cruza de N. a S.

MORFOLOGIA: Macizo rocoso de gran extensión y bolos sueltos de pequeño tamaño (1.5 mts. de diámetro aproximadamente)

FRACTURACION: Diaclasado vertical poco denso.

LITOLOGIA: Granito adamellítico de dos micas con megacristales. Color gris claro y tamaño de grano grueso.

ENCLAVES, OXIDACIONES, ETC: Oxidaciones débiles restringidas a zonas muy concretas. Existen algunos enclaves (muy escasos) básicos con tamaños de 8 a 15 cm. y formas elípticas.

6.2. VALORACION DE AREAS SELECCIONADAS

CRITERIOS DE SELECCION Y VALORACION DE AREAS CANTERABLES

AREA: GENESTOSA (54)

CARACTERISTICAS DEL AFLORAMIENTO (MORFOLOGIA, RECUBRIMIENTOS, VEGETACION, ETC.)		MACIZO ROCOSO DE RELIEVE MODERADO. RECUBRIMIENTO MONTE BAJO												
LITOLOGIA		GRANITO DE DOS MICAS PORFIDICO. GRIS CLARO. GRANO GRUESO												
CRITERIOS DE VALORACION (v _i)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	COEF. k _i	VALOR k _i v _i	OBSERVACIONES
CRITERIOS DE SELECCION PREVIA	TOPOGRAFIA		X									3	3	
	ACCESOS		X									6	6	
	ALTERACION A ESCALA DE YACIMIENTO				X							7	21	
	FRACTURACION, DIACLASADO, POSIBILIDAD DE EXTRACCION Y TAMAÑO DE BLOQUES		X									8	8	
CRITERIOS DE CANTERABILIDAD PREVIA	OXIDACIONES		X									10	10	
	DISCONTINUIDADES (GABARROS, ENCLAVES, BANDEADOS, DIQUES, FISIONES, ETC.)				X							9	27	
	YACIMIENTO. TAMAÑO					X						2	8	
	IMPACTO AMBIENTAL				X							4	12	
	EXISTENCIA DE CANTERAS O MINAS										X	5	45	
	INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL							X				1	5	
VALORACION AREA k _i v _i													145	

v_{min} = 0

v_{max} = 49.50

$$v = \frac{k_i v_i}{v_{max} \cdot n_i} \times 100 = 29.2$$

CLASIFICACION: B

Clase	A	B	C	D
Intervalo s	0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80
	20	40	60	80

RESUMEN DE AREAS SELECCIONADAS

Nº Area	Km ²	Cuadrículas mineras	Clasificación	Observaciones
54	23.25	78	B	
Total	23.25	78		