

**INFORME EDAFICO**

**M<sup>a</sup> PILAR CARRAL GONZALEZ**

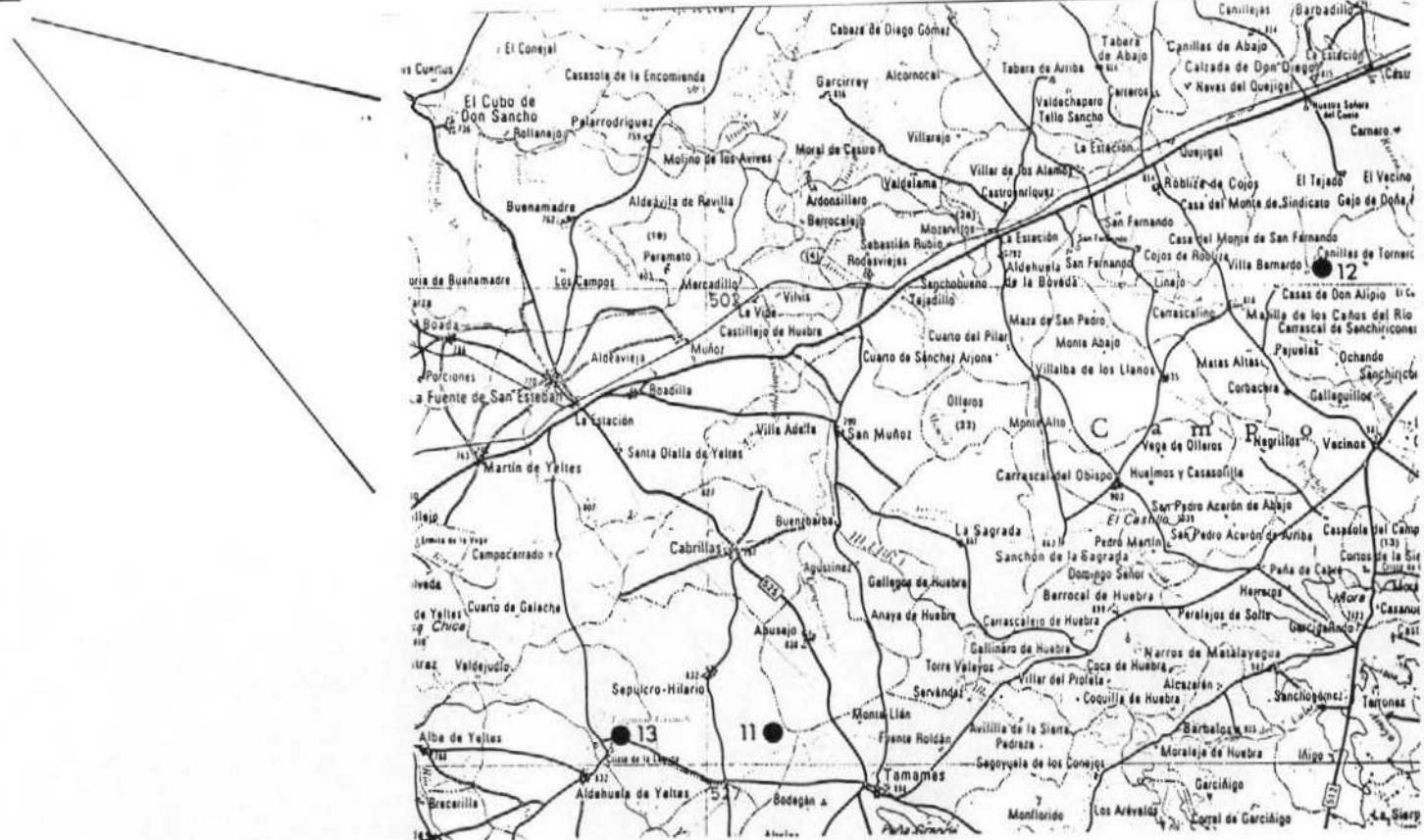
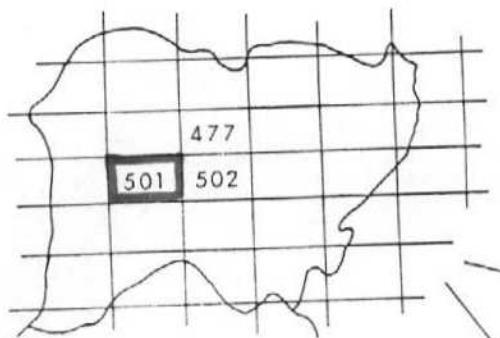


Figura 1

## SUELOS DE LAS RAÑAS DEL YELTES

La zona de estudio se sitúa en la provincia de Salamanca, en las hoja siguientes: Matilla de los Caños (12-20) perfil nº 11; Barbadillo (12-19) perfil 12 y Fuente de San Esteban (11-20) perfil 13 (fig. 1).

El clima en general, tomado de la estación de Sancti-Spiritus presenta un régimen térmico: templado cálido; un régimen de humedad: mediterráneo húmedo y un tipo climático: mediterráneo templado (fichas agroclimáticas. F. Elias, 1977).

### **2. DESCRIPCION DE PERFILES**

Perfil: 11

Clasificación: Luvisol ochrico

Posición fisiográfica: planicie

Forma del terreno circundante: casi plano

Microtopografía: artificial

Material originario: conglomerados y fangos rojos

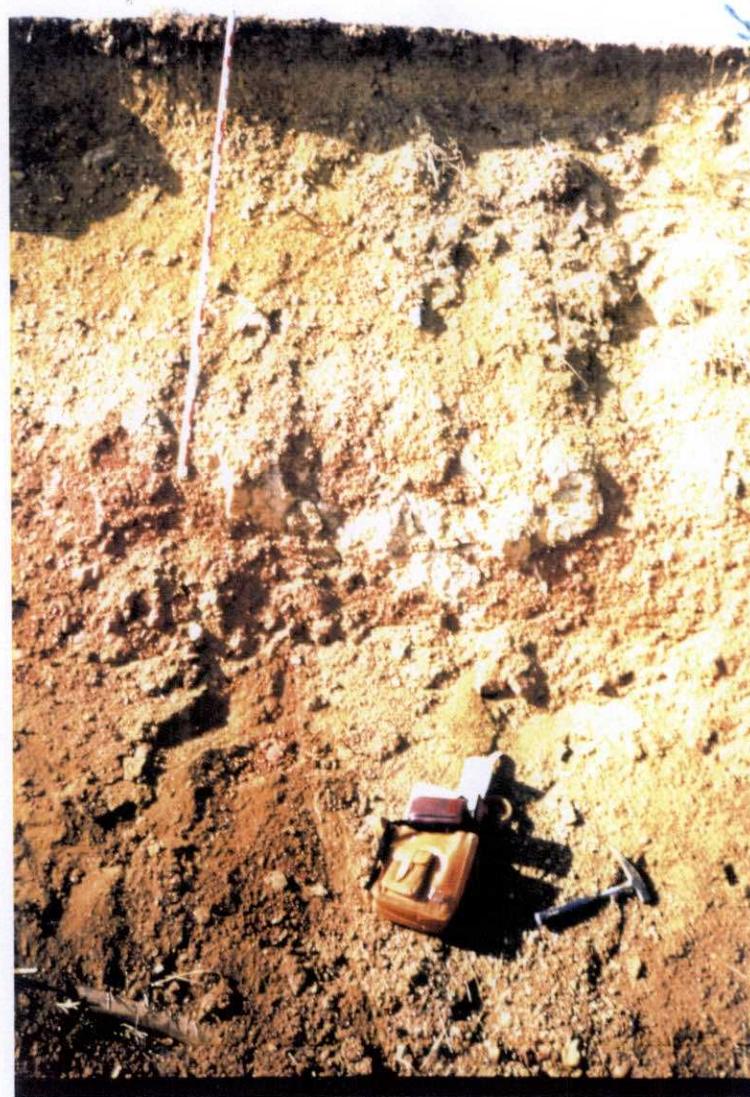
Pedregosidad: clase 3

Afloramiento rocoso: 0

- Ap (0-25 cm) Textura: Franca. Estructura: moderada, granular muy fina. Consistencia: ligeramente duro en seco, friable en húmedo. Raíces abundantes de todos los tamaños. Fragmentos de roca ocupando el 30%, compuestos por cuarzo y cuarcitas fundamentalmente con un diámetro medio de 2 cm. Color 10 YR 7/4-6. Límite neto y plano.
- E (25-40) Textura: franco-arcillo-arenosa. Estructura: granular fina. Consistencia: ligeramente duro en seco y friable en húmedo. Raíces escasas de tamaño mediano. Poca porosidad de tamaño micro. Cutanes muy finos y escasos. Color 10 YR 7/8. Este horizonte está ocupado en un 20% por gravilla con un núcleo de color rojizo y recubierta por una pátina de color negro de Mn. Límite gradual.
- B<sub>t</sub> (40-105) Textura: franco-arcillo-arenosa. Estructura: granular fina. Consistencia: duro en seco y friable en húmedo. Muy pocas raíces de muy finas a medianas. Poros pocos y muy finos. Cutanes espesos, discontinuos, recubriendo cantos. Color 10 YR 7/8. Pedregosidad ocupando el 50% en los 15 cm superiores de este horizonte, formada por cantos arenizados decolorados de color blanquecino y ocre de 2 cm de diámetro máximo. En los 35 cm inferiores la pedregosidad ocupa el 30%, y el tamaño de ellos aumenta hasta llegar a 15 cm de diámetro máximo. Límite gradual ondulado.
- C (105-160) Textura: arcillo-limosa. Estructura: prismática mediana. Consistencia: duro en seco y friable en húmedo. Porosidad muy escasa. Color 10 YR 7/6, color del moteado 2,5 YR 6/8. Límite gradual ondulado.
- R (+160) Depósito rojo con cantos sin alterar y diámetros desde los 2 a los 15 cm dentro de una matriz arcillo-arenosa con un color 10 YR 4/6. En la zona inferior se observa un enrejado de arcilla aprovechando diaclasas.



Perfil 11: Luvisol ochrico



Detalle del perfil 11

Referencia	Horizonte	Profund. cm	pH H <sub>2</sub> O	Conduc. Elec. mV	Materia Org.	Caliza %
4101	Ap	0-25	7,10			0
	E	25-40	6,22	30	0,71	0
	Bt	40-105	6,40	48	0,05	0
	C	+105-160	6,85	18	0,19	0

GRANULOMETRIA %									
ISS					USDA				
Hor	Arena Gruesa 2-0,12	Arena Fina 0,02-0,02	Limo 0,02-0,002	Arcilla <0,002	Arena 0-0,05	Limo 0,05-0,002	Arena % 2-0,02	Limo % 0,02-0,002	Arcilla % <0,002
Ap							53,12	37,04	9,84
E							66,13	12,53	21,34
B <sub>1</sub>							55,77	11,94	32,29
C							15,41	41,45	43,14
R							68,45	17,45	14,28

Perfil: 12

Clasificación: Luvisol ochrico

Posición fisiográfica: Planicie

Forma del terreno circundante: Casi plano

Microtopografía: artificial

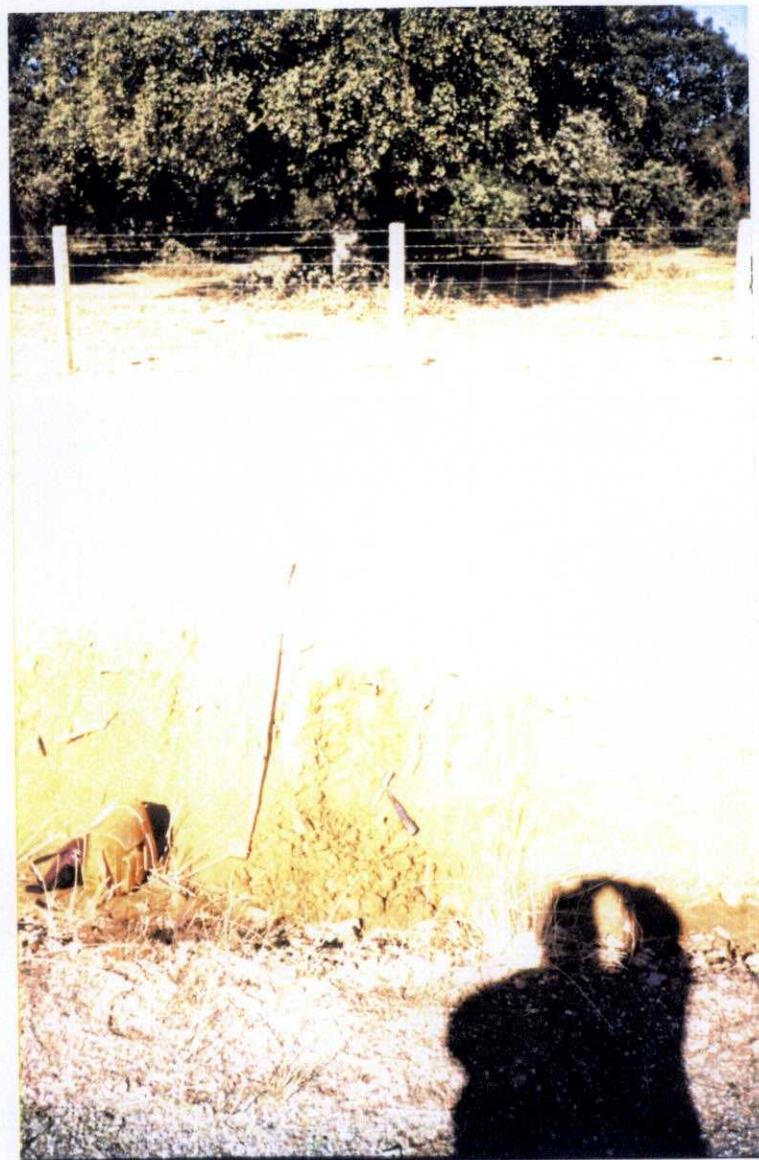
Material originario: conglomerados y fangos rojos

Pedregosidad: clase 5

Afloramiento rocoso: 0

E (0-15) Text: limosa. Estructura: Débil, ligeramente laminar, muy fina. Consistencia: suelto. Pedregosidad del 20% formado por cantos de cuarzo y cuarcita fundamentalmente con tamaños que oscilan desde 1/2 a 3 cm de diámetro. Color: 7,5 YR 7/6. Raíces escasas y muy finas. Porosidad escasa. Límite neto y plano.

B<sub>t</sub> (15-70) Text: arcillosa. Estructura: fuerte, en bloques angulares de tamaño mediano. Consistencia: muy fina en húmedo y muy duro en seco. Cutanes espesos y continuos. Raíces abundantes de varios tamaños normalmente transversales al perfil. Poros escasos y muy finos. Pedregosidad del 15%. Color 7,5 YR 4/6.



Perfil 12: Luvisol ochrico

Referencia	Horizonte	Profund. cm	pH H <sub>2</sub> O	Conduc. Elec. mV	Materia Org.	Caliza %
	B <sub>1</sub>	15 YR 70	6,22		0,11	0

GRANULOMETRIA %									
ISS					USDA				
Hor	Arena Gruesa 2-0,12	Arena Fina 0,02-0,002	Limo 0,02-0,002	Arcilla <0,002	Arena 0-0,05	Limo 0,05-0,002	Arena % 2-0,02	Limo % 0,02-0,002	Arcilla % <0,002
B <sub>1</sub>							24,05	17,93	58,12

Perfil: 13

Clasificación: Luvisol óchrico

Posición fisiográfica: planicie

Forma del terreno circundante: casi plano

Microtopografía: Artificial

Material originario: conglomerados y fangos

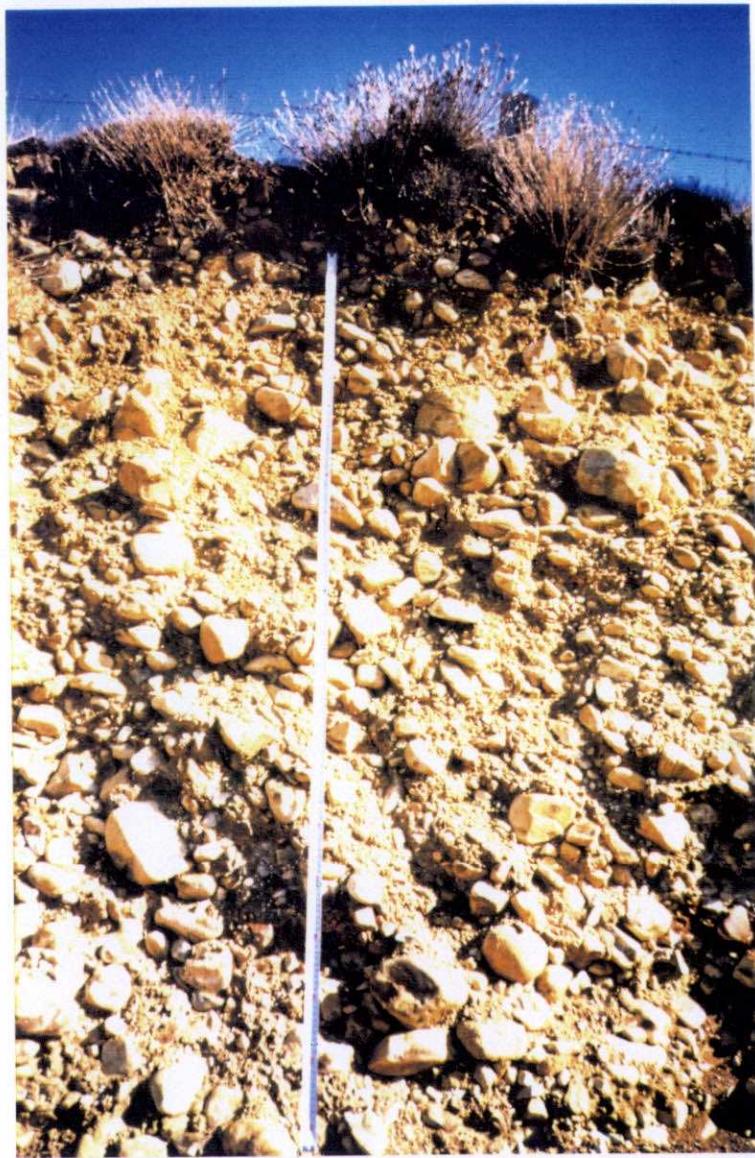
Pedregosidad: clase 5

Afloramiento rocoso: 0

- E (0-40) Textura: arenofranca. Estructura: Muy débil. Consistencia: suelto en húmedo y seco. Racíos abundantes de todos los tamaños. Porosidad abundante y huecos de madrigueras. Color 7,5 YR 6/4. Límite neto e irregular marcado por una línea de cantos de 1 cm de diámetro máximo y de color 10 R 6/4.
- B<sub>11</sub> (40-110) Textura: franco arcillo-arenosa. Estructura: moderada en bloques subangulares. Consistencia: ligeramente duro en seco y firme en húmedo. Cutanes espesos y continuos, recubriendo cantos y agregados. Fragmentos de roca ocupando el 50% generalmente cuarcíticos llegando hasta los 20 cm de diámetro máximo. Raíces muy finas y escasas. Color 5 YR 4/6. Límite: difuso y ondulado.
- B<sub>12</sub> (110-250) Textura: Franco-arcillosa-arenosa. Estructura: moderada en bloques subangulares. Consistencia: ligeramente duro en seco y firme en húmedo. Cutanes espesos y continuos recubriendo cantos y agregados. Raíces muy finas y escasas. Porosidad escasa. Fragmentos de roca ocupando más del 50% del horizonte formados fundamentalmente por cantos de cuarcita con un diámetro medio de 7 cm y color 10 R 4/6 presentando algunos una disposición en bandeados. Colores abigarrados. Color de la matriz 7,5 YR 5/8. Color del moteado 2,5 Y 7/4 y 10 R 4/6. Fenómenos de gleización.



Perfil 13: Luvisol óchrico



Detalle del Perfil 13

Referencia	Horizonte	Profund. cm	pH H <sub>2</sub> O	Conduc. Elec. mV	Materia Org.	Caliza %
3101	E	(10-40)	7,1		0,14	
3102	B <sub>11</sub>	(40-110)	5,86		0,35	
3103	B <sub>12</sub>	(110-250)	6,07		0,74	

GRANULOMETRIA %									
ISS					USDA				
Hor	Arena Gruesa 2-0,12	Arena Fina 0,02-0,002	Limo 0,002-0,002	Arcilla <0,002	Arena 0-0,05	Limo 0,05-0,002	Arena % 2-0,02	Limo % 0,02-0,002	Arcilla % <0,002
E							81,61	14,71	3,68
B <sub>11</sub>							59,74	13,29	26,97
B <sub>12</sub>							70,09	9,3	20,61

### 3. discusion

Los tres perfiles descritos responden a situaciones geológicas y geomorfológicas muy semejantes. Aunque por la escasez de datos disponibles es un peligro la generalización de los resultados procederemos a realizar un análisis conjunto.

Los rasgos texturales más notables de los mismos son:

- Predominio generalizado de la fracción arena a todo lo largo de los perfiles. El porcentaje de limo en general es bajo con tendencia a la disminución en profundidad, excepto en el horizonte C del perfil 11, ya que el sustrato es un sedimento rojo con elevados porcentajes de limo.
- Los contenidos en arcilla se incrementan con la profundidad, sobre todo en los horizontes de ganancia; y como consecuencia la relación arcilla/limo también aumenta en profundidad, esta relación es un indicador de un elevado grado de evolución edáfica.
- Con respecto a los elementos gruesos distinguimos dos dominios: 1º el que corresponde a los horizontes superficiales (A, E, EB), que coincide con una estructura débil, son cantos redondeados predominantemente de cuarcita y muy alterados, ocupando alrededor del 30% y 2 cm de tamaño medio y coloraciones ocres 10 YR 6/8. 2º El dominio de los horizontes inferiores (B, C) con estructuraciones más fuertes en bloques subangulares y con una pedregosidad de hasta el 50% fundamentalmente de cuarcita de ocupación y tamaños medios superiores a los 5 cm, menos alterados que en el dominio 1, coloraciones más rojizas y con una disposición en bandeado en la zona inferior.

Color:

En los horizontes superficiales y de transición (A, E, EB) el matiz varía entre 10 YR y 7,5 YR.

Los horizontes B presentan los mismos matices que los anteriores excepto el perfil 13 con un matiz 5 YR y con moteados que varían desde 2,5 Y al 10 R debido a fenómenos de gleización, al tipo de óxidos de Fe y al contenido de los mismos probablemente porque se esté más cerca del área fuente.

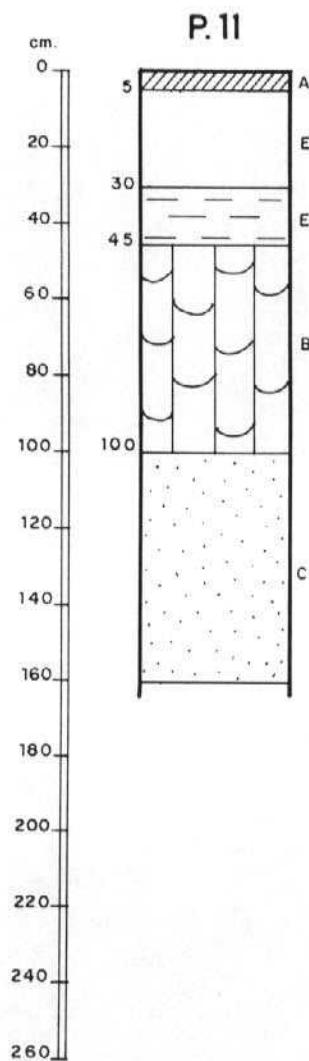
Según Segalen (1969) en "Tesis Espejo" "Los suelos amarillos en la zona intertropical, están asociados a clima predominantemente húmedos, sin periodo seco notable, y deben su color a la presencia de goetita; los suelos rojos deben su color a productos ferruginosos amorfos con un clima con contraste estacional. Tras la formación de los horizontes argílicos, en un ambiente progresivamente más cálido-húmedo, los perfiles en su zona superior serían por lo general amarillos. Al irse encajando los ríos cambian las condiciones de humedad de los perfiles y por tanto de la goetita lo que propiciaría una rubefacción progresiva de los mismos".

- Los límites entre los distintos horizontes son siempre graduales ondulados y como corresponde a superficies más planas, excepto en el P.13 que presenta un límite neto entre el horizonte A y el B<sub>11</sub> y difuso entre el B<sub>11</sub> y B<sub>12</sub> quizás debido a que su posición morfológica es en el borde de un replano, con mayor pendiente?.
- Los contenidos en materia orgánica son ligeramente altos debido probablemente a la poca intervención humana para aprovechamiento agrícola.
- Los pHs son ligeramente ácidos disminuyendo en profundidad debido al intenso lavado del perfil.

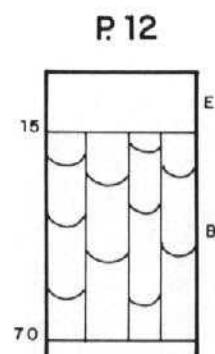
- La arcilla predominante es la caolinita en todos los horizontes de todos los perfiles y como secundaria la illita.
- En cuanto a clasificación, al no tener datos analíticos de grados de saturación y capacidades de cambio, no es imposible discernir entre Luvisoles/Acrisoles de la Clasificación (FAO, 1993) o entre Alfisoles/Ultisoles de la Taxonomía Americana (USDA, 1993) y entrarían dentro de los Suelos pardos más o menos lixiviados o con gley de la clasificación francesa, ya que son suelos moderadamente ácidos, con buen lavado y drenaje interno, evolucionados y predominio de minerales caoliniticos.

En un intento de saber la cronología relativa de estos suelos, se han estudiado varios parámetros indicadores de la iluviaión de arcilla con la edad de los mismos:

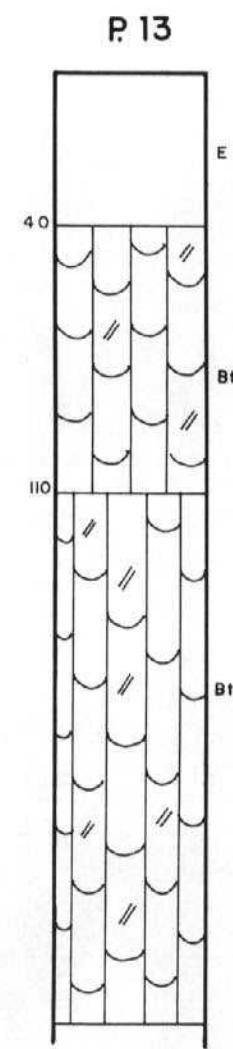
- a) El espesor de los horizontes argílicos es mayor con la edad de los suelos; en nuestro caso no podemos aplicarlo por la imposibilidad de observación de la base del B<sub>1</sub> del perfil 12.
- b) El índice de acumulación total de arcilla en el horizonte B<sub>1</sub> % arcilla x espesor B<sub>1</sub> aumenta con la edad. Perfil 11, 17,6%. Perfil 12, 31,9% y el 13, 18%. Ratificándonos que el perfil 12 es el más antiguo y el 11 y 13 más o menos de la misma edad y más modernos que el anterior.
- c) El máximo porcentaje en arcilla del horizonte B<sub>1</sub> aumenta con la edad. Perfil 11, 32%; Perfil 12 58% y el 13 un 26%. Ratificándonos que el perfil 12 es el más antiguo y el 11 y 13 más modernos y de la misma edad.



LUVISOL  
OCRICO



LUVISOL  
OCRICO



LUVISOL  
OCRICO

LEYENDA

- Concentraciones de carbonatos.
- Gley
- Ap
- Bt
- B
- C
- E

Fig.-2. PERFILES EDAFICOS DE LAS RAÑAS DEL YELTES