



## LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO DE MURCIA

### DOLINA O TORCA DE INAZARES (MORATALLA)

Nº DE L.I.G: 17

**AUTOR/ES DE LA PROPUESTA:** Antonio del Ramo Jiménez y Francisco Guillén Mondéjar.  
Universidad de Murcia.

#### 1-INTERÉS PATRIMONIAL:

##### 1.1-Tipo de interés por su contenido (B=Bajo, M=Medio, A=Alto):

**Estratigráfico: B.** Aunque en las proximidades existen diversos niveles guía.

**Sedimentológico: B.** Aunque es muy interesante la existencia de calizas no dolomitizadas de Liásico inferior, poco representadas en la región.

**Paleontológico: "M".** En la dolina apenas se localizan restos paleontológicos de macrofósiles, pero en zonas cercanas, fuera del perímetro delimitado, existen diversos yacimientos paleontológicos ricos en restos de Ammonites y Belemnites de Jurásico inferior (muy escasos en la región) y del Jurásico medio-superior.

**Tectónico: B.** La zona aparece afectada por diversas fallas normales, pero su observación es muy compleja. Más interesantes son los diversos sistemas de diaclasas existentes relacionados con el desarrollo de los procesos kársticos en la zona.

**Hidrogeológico: "M".** A nivel del macizo de Revolcadores es A, ya que éste representa un acuífero colgado que origina numerosas surgencias en la zona.

**Petrológico: B** en el LIG, aunque a nivel de la zona posee un interés M, ya que existe una amplia representación de diversos tipos de rocas carbonatadas y detríticas.

**Geomorfológico: A,** ya que la dolina representa la mejor y más accesible morfología de este tipo en la región. En la zona existe una amplia representación de morfologías kársticas, abanicos aluviales, glacis, canchales, etc.

**Edafológico: M,** por la existencia de suelos desarrollados sobre arcillas de descacificación (terra rossa).

**Etnológico: M,** ya que la dolina a tenido diversos usos tradicionales en épocas recientes (corral de ganado, erial de pasto, uso agrícola, etc).

##### 1.2-Tipo de interés por su influencia:

Local: **A**      Regional **A**      Nacional **B**

Solamente existe un lugar/ejemplo en España\_\_      Hay 2-4 ej\_\_      5-10      ej.\_\_\_  
11-20 ej.\_\_\_      > 20 ej **X**

Es la representación típica de una dolina y su acceso es muy cómodo, estando próxima a otras morfologías de este tipo y a una amplia representación de morfologías kársticas y de modelado de laderas.

##### 1.3-Grado de conocimiento o investigación sobre el tema (poner cantidad de publicaciones si se conocen):

Tesis doctorales nacionales \_\_      Tesis doctorales internacionales \_\_

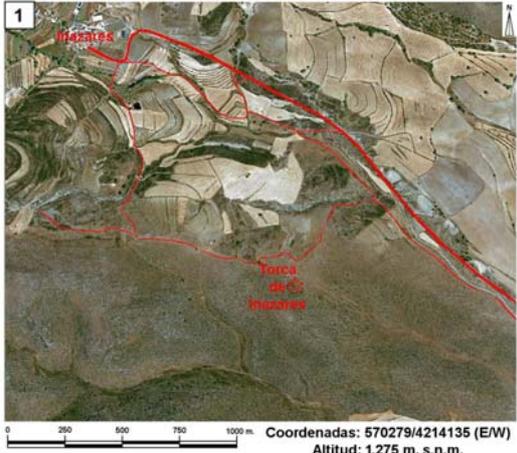
Tesis de licenciaturas\_\_      Artículos en rev. nacionales\_\_      Artículos en Revistas internac.\_\_

Videos\_\_      Artículos en rev. regionales-locales 1      Otros

##### Incluido en catálogos de Lugares de interés Geológico (describir):

Aparece incluida en el Catalogo de Interés Ambiental y Cultural de Moratalla, realizado por el Ayuntamiento de Moratalla, en colaboración la Universidad de Murcia.

#### 1.4. Dos fotografías más relevantes

	
<p>Situación y accesos a la dolina de Inazares sobre la fotografía aérea de la zona.</p>	<p>Panorámica de la dolina de Inazares desde su borde nororiental.</p>

## 2-SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA:

### 2.1-Coordenadas UTM: 570279/4214135 (E/W).

**Municipio:** Moratalla.

**Paraje:** Inazares.

**Mapa topográfico 1:25.000:** 909 IV (Cañada de la Cruz).

### 2.2-Descripción de la situación y accesos:

La dolina de Inazares se encuentra situada unos 1.400 m al sureste de la población de Inazares. Se puede acceder a ella a pie, desde la carretera que lleva a dicha población, situándose a unos 550 m al suroeste-oeste de dicha vía, unos 1.500 m antes de llegar a Inazares.

También se puede acceder hasta sus proximidades por diferentes caminos que parten Inazares o de la carretera (ver figura 1).

### 2.3-Extensión superficial (m<sup>2</sup>): >1.000 < 10.000.

### 2.4-Situación Geológica: Subbético externo

**Edad:** Liásico

La zona aparece localizada dentro del contexto de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas, más concretamente en el dominio paleogeográfico del Subbético Externo, y muy próxima al contacto de éste con la Unidad Intermedia y el Prebético Interno.

### 2.6. Contexto geológico según el anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, Geodiversidad del territorio español:

VIII-I: Unidades geológicas más representativas: 8. Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA DIVERSIDAD GEOLÓGICA.

### 3.1- Introducción.

La dolina de Inazares posee un elevado interés geomorfológico a nivel regional, ya que constituye un ejemplo muy didáctico de este tipo de morfologías exocarsticas, el más representativo de las conocidas en la región, a lo que hay que sumar el fácil acceso que presenta y la existencia en sus inmediaciones de otras morfologías kársticas (diferentes tipos de lapiaces, simas, etc.), e importantes aspectos paleontológicos (yacimientos de cefalópodos del Jurásico inferior). Así como, litológicos, sedimentológicos y estratigráficos (calizas con sílex, calizas nodulosas del Jurásico inferior, hard grounds, etc.).



### 3.2- Estratigrafía.

La dolina se desarrolla íntegramente sobre las calizas carixienses con sílex, pero en sus alrededores podemos localizar otras litologías jurásicas del subbético, por lo que se describe brevemente la serie estratigráfica del Liásico (Jurásico inferior), aunque a nivel paleontológico es interesante conocer también los depósitos calizos del Jurásico medio-superior, especialmente los diferentes niveles de calizas nodulosas.

- a) La sedimentación subbética representada en la zona comienza con calizas oscuras y dolomías del Muschelkalk, que representan depósitos marinos de plataforma somera. Aparecen muy tectonizados e incluidos en los materiales del evaporíticos del Keuper, ya que fueron arrastrados por éstos durante los cabalgamientos.
- b) Arcillas y margas abigarradas con areniscas, yesos y carnioles, que representan fundamentalmente la sedimentación evaporítica del Keuper, en lagunas costeras. Constituyen la base de los cabalgamientos subbéticos sobre la Unidad Intermedia. Aparecen representados a unos 6 Km. al noroeste y sur de la dolina.
- c) Dolomías y calizas dolomíticas del Hettangiense (Liásico inferior), que al yacer sobre los materiales triásicos del Keuper, aparecen muy trituradas. Representan el comienzo de la transgresión jurásica. Estos materiales constituyen la mayor parte del macizo de Revolcadores
- d) Calizas gris-marrón poco fosilíferas y con escasos nódulos de sílex del Sinemuriense-Domerense inferior (véase el mapa geológico de la zona [1]), que representan sedimentos de plataforma carbonatada durante el Jurásico inferior. Muy bien representados al sur de la dolina.
- e) Dentro de los materiales anteriores, en ocasiones se puede diferenciar:
  1. Un tramo de unos 25 m de calizas carixienses, de color gris-marrón, ricas en nódulos y niveles discontinuos de sílex marrón-anaranjado, que en ocasiones presentan una abundante fauna de Belemnites y Ammonites [2]. Sobre las que se desarrolla íntegramente la dolina.
  2. Un tramo de edad Carixiense-Domerense inferior constituido por calizas grisáceas, ocreas o amarillentas en la base, que hacia el techo pasan a margas y margocalizas con desarrollo de hard ground ricos en restos de Ammonoideos (Tropidóceras, Crucilobíceras, Fucciníceras, Protogrammóceras, Phylloceras, etc.) y Belemnites [3]. Que aparece escasamente representado en la zona, aunque constituye un nivel guía dentro del subbético.
- f) Calizas detríticas grises, a veces nodulosas [4], que hacia el techo se vuelven margosas y presentan pirita y algunos nódulos de sílex, del Domerense superior-Toarciense, que concluyen la serie del Jurásico inferior de la zona. En ellas aparecen varios hard ground y yacimientos de Ammonites (Arietíceras, Murleyíceras, Dactylióceras, Hildóceras, Peronóceras, Brodieia, Alcolytóceras, Pleydelia, etc.), que confirman la edad mencionada.
- g) Finalmente resaltar que el fondo de la dolina aparece cubierto por cantos angulosos y arcillas de descalcificación que representan junto con los sedimentos detríticos aluviales y fluviales, los sedimentos cuaternarios [5].

### 3.3- Tectónica.

El paraje de Inazares representa una ventana tectónica generada por fallas normales tras el cabalgamiento del Subbético sobre la Unidad Intermedia.

La zona está suavemente plegada, con buzamientos en las zonas topográficas más bajas comprendidos entre los 5 y 10°, que en las cimas de los relieves se suavizan aun más, entre los 5 y 0°. Aunque en los laterales de la dolina se han medido buzamientos próximos a los 25° hacia el E y SE.

Son abundantes las fallas normales, aunque carentes de valor didáctico, ya que la mayoría responden a cambios litológicos que no pueden ser apreciados claramente en el campo.

Cabe destacar la existencia de un denso entramado de sistemas de diaclasas, que sin lugar a dudas han jugado un papel muy importante en el desarrollo de los procesos de modelado de las laderas y kársticos, que afectan al macizo de Revolcadores en general y a la génesis de la dolina en particular.

La dolina se localiza en una zona afectada por diversas fallas y un importante diaclasado. Respecto a éste último se han medido diversos juegos de diaclasas. Un juego de fallas es bastante paralelo a la dirección



de los pliegues N20-40E, mientras que otros dos juegos forman un ángulo agudo con la perpendicular a dicha dirección. Los diferentes sistemas de diaclasas parecen estar relacionados con las anteriores estructuras tectónicas.

### **3.4- Historia geológica.**

La localización original de los materiales subbéticos hay que buscarla más al este, desde donde se desplazaron hasta su posición actual. Comienza con la instalación de un medio marino somero de plataforma, sobre un medio continental a mediados del Triásico, que originó la sedimentación de calizas que posteriormente fueron en parte dolomitizadas (a).

En el Triásico superior, la etapa transgresiva anterior se invierte, y el dominio Subbético sufre una regresión que lo transforma en un medio lagunar costero con marcadas influencias continentales donde sedimentan las facies evaporíticas del Keuper: arcillas y margas abigarradas con arenas y yesos (b).

A finales del Triásico y principios del Jurásico, una nueva etapa transgresiva domina el Subbético, llegando hasta el Prebético. Al principio tiene lugar la formación de una plataforma carbonatada somera que durante el Liásico tiende a compartimentarse y generar zonas con diferentes grados de subsidencia, en ella se depositaran los materiales carbonatados del Liásico (c, d, e y f). En las zonas más elevadas se originaron calizas con estructura nodular, mientras que en las zonas más subsidentes se depositaron facies más margosas.

Durante el Jurásico medio y superior se produce un incremento de la subsidencia que compartimenta la plataforma en un marcado sistema de surcos y umbrales. En los primeros se produce una sedimentación con marcado carácter lutítico, mientras que en los segundos sedimentan fundamentalmente calizas de tipo nodular: calizas nodulosas rojas (ammonítico rosso).

Durante el Cretácico el dominio se homogeniza siendo marino pelágico con sedimentación margosa, parece ser en esta época es cuando tienen lugar los primeros procesos de halocinesis (ascenso de materiales evaporíticos triásico a favor de fracturas).

En el Paleógeno destaca la existencia de plataformas carbonatadas nummulíticas.

Durante el Neógeno tiene lugar la progresiva emersión del dominio Subbético en base al empuje de las Zonas Internas, que provocan el plegamiento, la fracturación y el cabalgamiento de los materiales subbéticos sobre la Unidad Intermedia, y la formación de fallas normales en la etapa de relajación siguiente al esfuerzo compresivo.

En el Cuaternario se suceden los procesos de modelado, condicionados por la litología existente, los cambios climáticos y la actividad humana, que serán discutidos en el apartado siguiente.

### **3.5- Modelado.**

#### **3.5.1- Introducción.**

El macizo de Revolcadores presenta numerosas morfologías, que son el resultado, como ya se ha apuntado, de la acción combinada de los cambios climáticos acaecidos durante el Cuaternario, la vegetación y el ser humano, sobre las litologías calcáreas intensamente fracturadas que lo constituyen.

Dentro de las morfologías observadas cabe destacar tres conjuntos difíciles de aislar, ya que participan de los mismos procesos de modelado aunque la incidencia de éstos es muy dispar en cada uno de ellos y ha variado en el espacio y en el tiempo. Por un lado podemos hablar de cauces (barrancos y ramblas), glaciares y abanicos aluviales controlados por procesos de erosión-sedimentación, generados por las aguas de escorrentía, bajo un clima más frío y húmedo que permitió el desarrollo de suelo sobre los mismos. Por otro lado, cabría citar el espectacular desarrollo que adquieren los canchales generados por la gelificación a favor de las diaclasas existentes. Y finalmente las morfologías kársticas cuyo desarrollo parece haber estado controlado por la altitud-clima y más recientemente por procesos antrópicos.



El *ser humano* ha contribuido al modelado de la zona desde la prehistoria, como parecen mostrar las numerosas pinturas rupestres existentes en este y otros municipios limítrofes. Su contribución ha consistido en la tala de la cubierta vegetal para obtener madera, la ganadería y la puesta en cultivo y posterior abandono de las tierras de labor; todo ello ha generado una importante aceleración de los procesos erosivos naturales desencadenados por el *cambio climático* tendente a la aridez, que existe desde el último periodo glaciario, a lo que hay que sumar el efecto de las *pendientes* existentes que favorecen los procesos erosivos generados por las aguas de escorrentía y los movimientos gravitatorios. El resultado más evidente parece ser la pérdida progresiva del suelo y la inestabilidad de los depósitos de ladera, especialmente de los canchales.

### **3.5.2- Modelado kárstico.**

En los relieves existentes en la zona existen diversas y numerosas morfologías kársticas, que responden a diferentes tipos de karst superpuestos unos a otros en función de los factores comentados en el apartado anterior.

La zona debió estar modelada por un karst cubierto (covered or mantled karst) que con el incremento de la aridez y los consecuentes procesos erosivos ha pasado, en gran parte, a ser un karst desnudo (bare karst) o estructural, por lo tanto podemos decir que se trata de un *karst exhumado complejo*.

Los agentes generadores de los procesos de disolución (carbonatación) de la roca son fundamentalmente tres; por un lado el agua de lluvia cargada de CO<sub>2</sub> atmosférico y edáfico en las zonas donde permanece cubierto, por otro el agua procedente de la fusión de la nieve, cuyo contenido en CO<sub>2</sub> suele ser mayor y finalmente, los ácidos generados por la descomposición de la materia orgánica y las bacterias.

Al hacerse cada vez el clima más árido, el agua procedente de la fusión de la nieve tiene menor incidencia. Algunos autores lo catalogan como pluvial por debajo de los 1.600 m, pluvio-nival entre los 1.600 y 2.000 m y nival por encima de éstos.

Las diferentes morfologías se han desarrollado por la disolución de las rocas carbonatadas, aprovechando la alta densidad de fracturas que las afecta, por lo que aparte de un control climático y litológico, existe un importante control tectónico.

Entre las morfologías kársticas presentes en la zona cabe destacar la existencia de:

#### **Morfologías endocarsticas:**

- **Simas:** En la zona de Revolcadores han sido citadas varias simas cuya profundidad suele ser de decenas de metros o menores, aunque existen algunas como la de la Campana que puede llegar a los 70 m accesibles. Las simas tienen un claro control estructural desarrollándose en la intersección de las fracturas (fallas y/o diaclasas).
- **Galerías:** Aunque de escasa longitud y con un predominio claro de las morfologías de disolución, en la zona existen numerosas galerías como la de los Conejos o la del Tornillo.

#### **Morfologías exocarsticas:**

- **Lapiaces o karren:** En la zona existen diferentes tipos de lapiaces controlados por la altitud (temperatura), la pendiente, los procesos erosivos y la gelifracción. En las proximidades de la dolina de Inazares, existe un antiguo *lapiaz oqueroso*, actualmente exhumado, que progresivamente está transformándose en un *lapiaz estructural* (lapiaz complejo) afectado por importantes procesos de gelifracción, que en algunas zonas lo han degradado a un *canchal*.
- **Valles fluvio-kársticos:** Existen varios valles (la Hoya de Ballesteros, la Hoya de los Odres, etc.), originados por la acción conjunta de los procesos de karstificación y las aguas de escorrentía encauzadas, uno de ellos muy próximo a la dolina de Inazares (la Hoya del Cortijo de Palacio).
- **Dolinas:** Se trata de depresiones localizadas en rocas carbonatadas, de planta más o menos circular, generadas por diferentes procesos de disolución kárstica, aunque pueden intervenir procesos de hundimiento o colapso, subsidencia, etc. En los mazizos de Revolcadores y los Odres existen descritas numerosas dolinas, que llegan a formar en algunas zonas, pequeños campos de dolinas como en el Hornico, pero la mayor parte no conservan su morfología típica, están afectadas por importantes procesos erosivos y por una intensa gelifracción o son poco accesibles, por ello se propone para su protección la de Inazares.



### **3.5.3-Dolina de Inazares**

Es una depresión de fondo plano, ocupado por arcillas de descalcificación y algunos gelifractos, delimitada por calizas con sílex del Jurásico inferior. El diámetro norte-sur de dicho fondo es de unos 77 m, mientras que el diámetro este-oeste es algo menor, unos 73 m. La altura de las paredes calizas que la delimitan es muy variable, la altura máxima se registra en el borde norte con unos 10 m, mientras que en el sur pasa a ser escasamente de 1 m. La pendiente incrementa de este hacia oeste, siendo en el borde oriental de apenas unos 20° o menos, coincidiendo en ocasiones con el buzamiento de los estratos, mientras que en el borde occidental puede superar los 80° en algunos tramos. El límite exterior de la dolina es muy neto en el oeste, coincidiendo con el cambio brusco de pendiente, mientras que en el borde oriental es difuso al presentar una pendiente suave. Así pues se ha estimado que su perímetro exterior norte sur es de unos 125 m, mientras que en diámetro exterior este-oeste no está muy claro y debe superar estas medidas.

En el borde oriental se produce acumulación de nieve, lo que facilita los procesos de gelifración por el mayor número de ciclos de hielo-deshielo, originándose pequeños “canchales” de gelifractos, mientras que en el borde oriental predominan los procesos de disolución Kárstica que dan lugar actualmente a un incipiente lapiaz estructural.

Dadas sus dimensiones, su morfología circular en artesa y la acumulación de arcilla de descalcificación existente en su fondo, se trata de una dolina generada por procesos de disolución kárstica, afectada por procesos de gelifración. Los procesos de disolución están condicionados por la tectónica, ya que las rocas sobre las que se ha desarrollado presentan un denso entramado de fracturas, fundamentalmente diaclasas, sin descartar el papel jugado por los planos de estratificación.

### **3.6- Hidrogeología**

A nivel hidrogeológico los materiales Jurásicos del macizo de Revolcadores, en los que se sitúa la dolina, constituyen un acuífero colgado, sellado en su base por materiales evaporíticos subbéticos del Triásico superior y/o los materiales margosos cretácicos de la Unidad Intermedia.

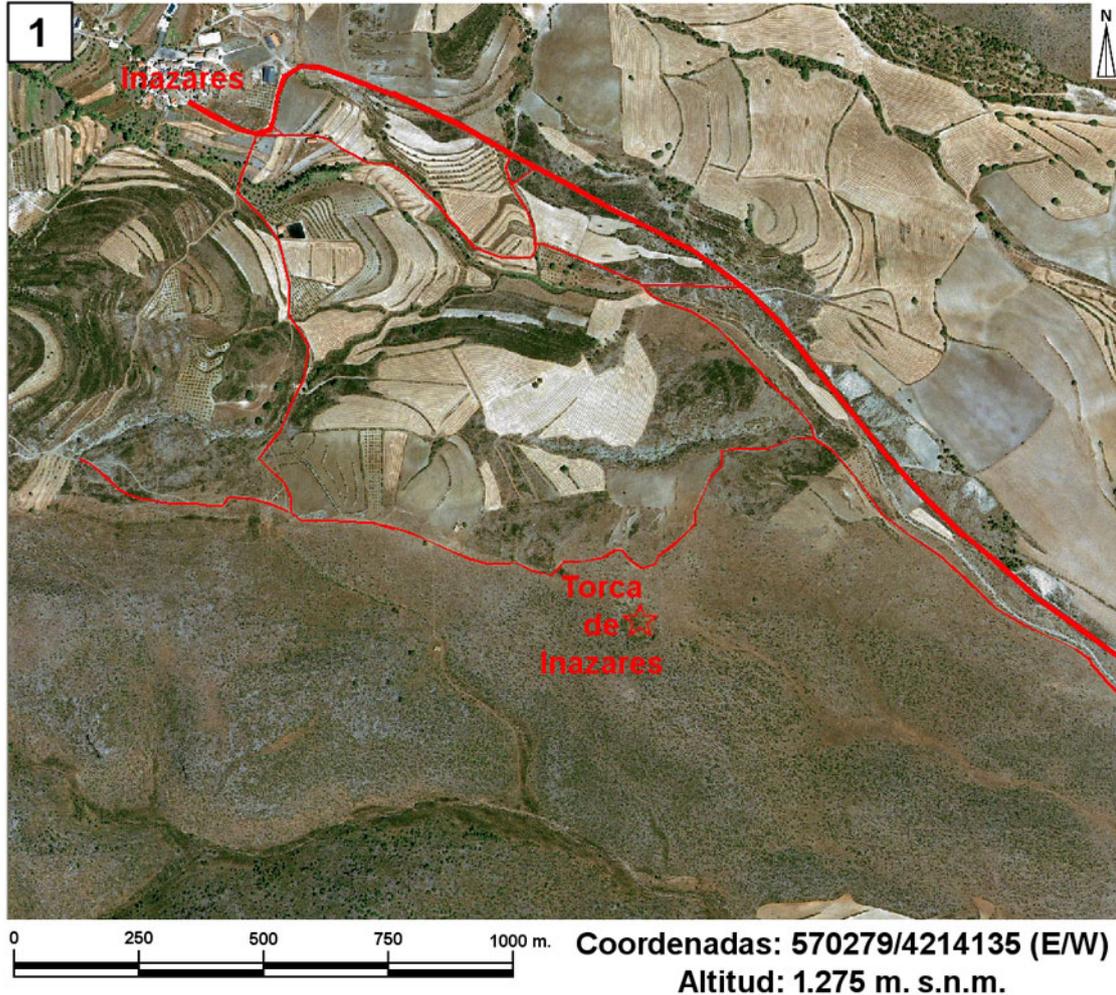
Esto genera la existencia de dos conjuntos de manantiales, unos con aguas sulfatadas cálcicas al estar en contacto con materiales evaporíticos triásicos y otros, los más, con aguas bicarbonatadas cálcicas con influencia magnésica, ya que su base no es sulfatada (margas y margocalizas cretácicas) y discurren por las calizas y dolomías jurásicas.

En Inazares hay descritos cinco manantiales (El Tornacico, La Fuente, Las Choperas, Casica del Corral y El Palacio) con aguas pertenecientes al segundo grupo, que están localizados a cotas comprendidas entre los 1.350 y los 1.550 m.



### 3.7- Información gráfica.

#### Apartados 2.1 y 2.2



Situación y accesos a la dolina de Inazares sobre la fotografía aérea de la zona.



Apartado 2.4

3

Zonas Externas

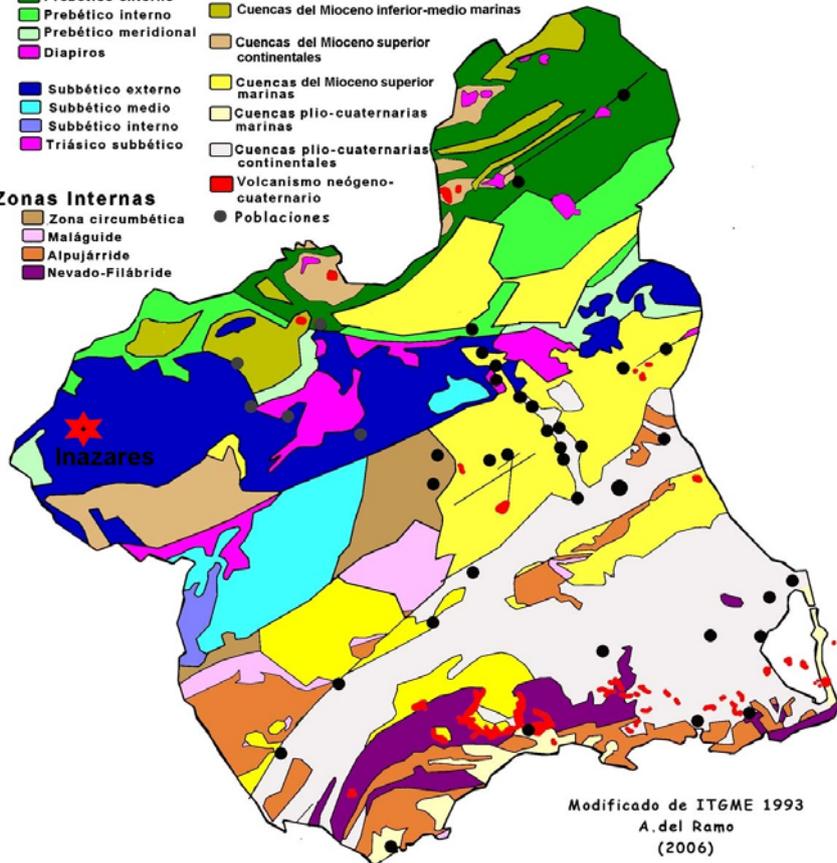
- Prebético externo
- Prebético interno
- Prebético meridional
- Diapiros
- Subbético externo
- Subbético medio
- Subbético interno
- Triásico subbético

Zonas Internas

- Zona circumbética
- Maláguide
- Alpujarride
- Nevado-Filábride

Cuencas neógeno-cuaternarias

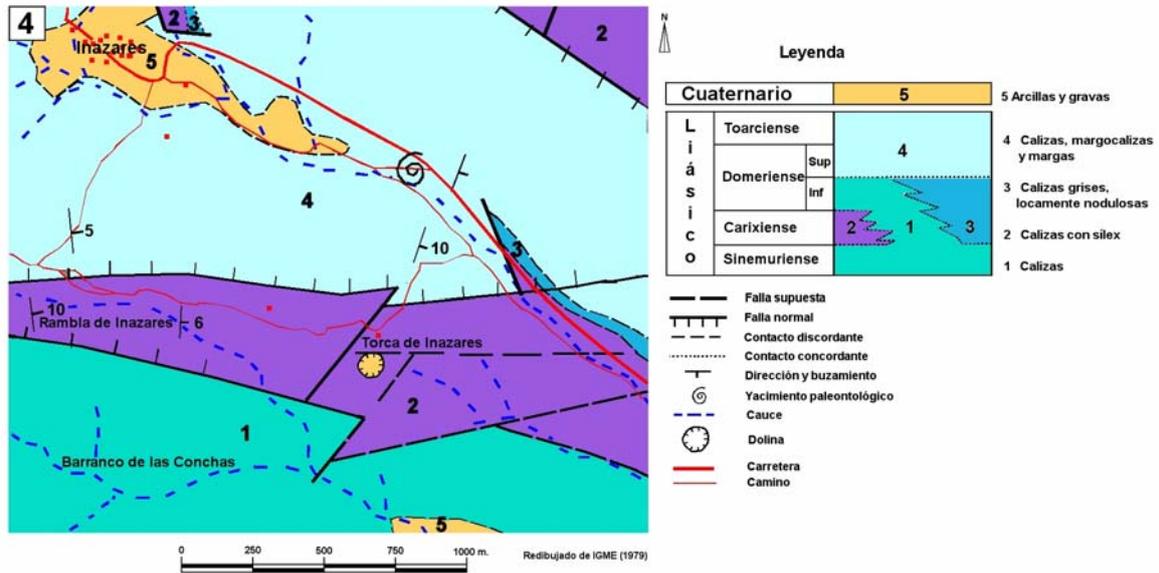
- Cuencas del Mioceno inferior-medio marinas
- Cuencas del Mioceno superior continentales
- Cuencas del Mioceno superior marinas
- Cuencas plio-cuaternarias marinas
- Cuencas plio-cuaternarias continentales
- Volcanismo neógeno-cuaternario
- Poblaciones



Modificado de ITGME 1993  
A. del Ramo  
(2006)

Situación de la dolina de Inazares en el contexto geológico regional

**Apartado 3.2**



Situación de la dolina de Inazares en el contexto geológico de la zona. Redibujado de IGME (1979).



Panorámica de Revolcadores desde las proximidades de la dolina de Inazares. Obsérvese el extenso lapiaz que se desarrolla sobre las calizas jurásicas.



Detalle de las calizas con sílex (nódulos de color marrón anaranjado) del Carixiense (Jurásico inferior).



Detalle de las calizas con sílex (niveles de color marrón anaranjado) del Carixiense (Jurásico inferior).



Ammonoideo localizado en las calizas carixienses de la dolina.



Detalle de uno de los hards grounds, ricos en restos de ammonoideos, de las calizas del del Domeriense superior-Toarciense, existentes al norte de la dolina.



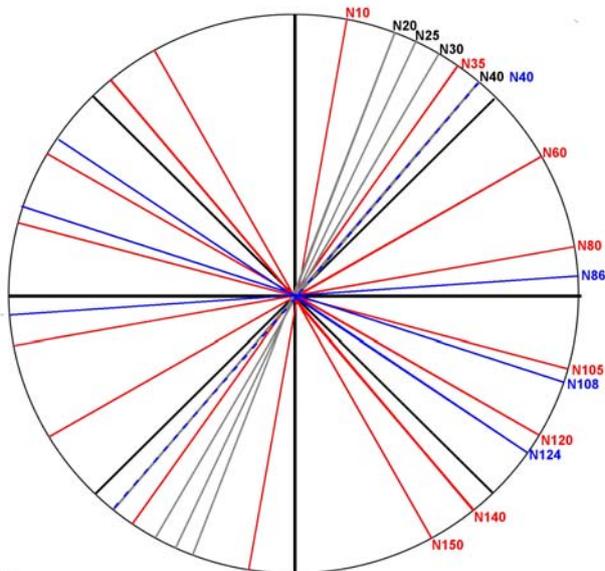
Detalle de las calizas del Domeriense superior-Toarciense ricas en restos de belemnítidos.



Detalle de los sedimentos arcillosos (arcillas de descalcificación) y fragmentos brechoides que rellenan el fondo de la dolina.

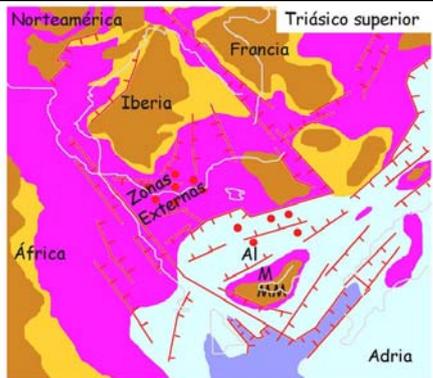


**Apartado 3.3**



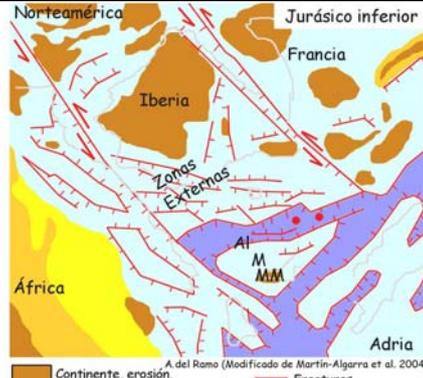
Direcciones de las estructuras tectónicas medidas en la torca.  
En gris las de los pliegues.  
En azul las de las fallas.  
En rojo las de las diaclasas.

**Apartado 3.4**



A del Ramo (Modificado de Martín-Algarra et al. 2004)

Continente, erosión.	Volcanismo
Continente, sedimentación.	Al Plataforma marina alpujárride.
Sedimentación costera-evaporítica.	M Sedimentación continental maláguide.
Plataforma marina carbonatada.	MM Continente Mesomediterránea.
Sedimentación marina pelágica.	Fracturas



A del Ramo (Modificado de Martín-Algarra et al. 2004)

Continente, erosión.	Fracturas
Continente, sedimentación.	Volcanismo
Sedimentación costera.	Al Plataforma marina alpujárride.
Plataforma marina carbonatada.	M Maláguide
Sedimentación marina pelágica.	MM Continente Mesomediterránea.



**Apartado 3.5.2**



Lapiaz exhumado originado un lapiaz mixto con oquedades (lapiaz cubierto) y surcos de disolución (lapiaz estructural).



Detalle del lapiaz oqueroso exhumado, con oquedades desarrolladas por procesos de carbonatación a favor de las diaclasas y por la fragmentación y evacuación de los nódulos de sílex, bajo un suelo con desarrollo de vegetación. Obsérvese la posterior generación de surcos de disolución tras la erosión del suelo.

### Apartado 3.5.3



Panorámica de la dolina de Inazares desde su borde occidental. Obsérvese la suave pendiente existente en el borde opuesto, generada por procesos de disolución kárstica (carbonatación).



Detalle del lapiaz estructural desarrollado en el borde norte de la dolina.



Obsérvese la diferente pendiente existente entre el borde oriental, zona de solana con predominio de procesos de carbonatación (izquierda) y el occidental, zona de umbría con predominio de procesos de gelifracción (derecha).



Panorámica de la dolina de Inazares desde su borde oriental. Obsérvese la abrupta pendiente existente en el borde occidental, coincidiendo con las zonas de umbría donde predominan los procesos de gelifracción.



Acumulaciones de gelifractos en el borde occidental de la dolina.



Detalle del borde occidental donde predominan los procesos de gelifración a favor de las diaclasas, generando paredes abruptas y pequeños canchales.



#### 4-ASPECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN:

**4.1-Condición de conservación:** Óptimas **X** Buenas\_\_ Regulares\_\_ Deficientes\_\_

##### 4.1.1 -Causa del deterioro

Excavación\_\_ Aterrazamientos\_\_ Construcciones de edificios\_\_  
Construcción de vías de comunicación\_\_ Construcciones de embalses\_\_ Vertidos\_\_  
Puesta en cultivo\_\_ Canalizaciones\_\_ Coleccionismo\_\_ Otras\_\_

**4.3-Fragilidad del lugar:** Alta\_\_ Media\_\_ **Baja: X** Nula\_\_

Causas:

- a- Lugar de Interés Geológico que por sus grandes dimensiones, no es afectable por la actividad humana.
- b- Lugar de dimensiones kilométricas que pueden verse afectados por grandes obras.
- c- Lugar destruible por obras o actuaciones de no demasiada entidad.
- d- Lugar que puede ser expoliado y su divulgación debe estar restringida.
- d- otros (describir).

##### 4.4-Régimen de propiedad y ordenación del lugar :

- a- Terreno incluido en parques naturales propiedad de la Comunidad Autónoma.
- b- Terreno de propiedad municipal:
  - b1- Zona no urbanizable según el Plan de Ordenación del Territorio.
  - b2- Zona catalogada como agrícola.
  - b3- Área no incluida en ningún plan de ordenación territorial.
- c- Terreno en parte público y en parte privado.
- d- Terreno privado perteneciente a un solo propietario.
- e- Terreno privado perteneciente a varios propietarios. X Catalogado como agrícola (Labradio de secano (03)).
- f-Propietario/s del Terreno: \_\_\_\_\_

**4.5-Amenazas actuales o potenciales:** Altas\_\_ Medias\_\_ **Bajas X** Nulas\_\_

- a- Zona rural, no sujeta a desarrollo urbanístico, industrial o agrícola y sin perspectivas de ello X.
- b- Zona de carácter intermedio, donde no estén específicamente previstos desarrollo concretos pero que presenta razonables posibilidades de experimentarlos en un futuro.
- c- Zona incluida dentro de áreas de fuerte expansión urbana, industrial o agrícola.
- d- Zona donde está prevista la construcción de infraestructuras.
- e- Zona propensa al expolio por su interés en minerales y/o fósiles.
- f-otras (describir):

#### 5-POTENCIALIDAD DE USO

**5.1-Tipo de interés por su utilización** (B=bajo, M=medio, A=alto):

Científico: **A** Didáctico: **A** Turístico: **M** Recreativo: **M**

**5.2-Condición de observación:** **Óptimas X** Buenas\_\_ Regulares\_\_ Deficientes\_\_

##### 5.3-Accesos al lugar:

- a- Acceso en : autobús a unos 550 m. Coche a unos 50 m. Todo terreno\_\_ A pie\_\_  
Otros\_\_
- b-Acceso a partir de carretera (tipo y nombre): Que lleva a Inazares, situada a unos 550m.
- c-Acceso a través de caminos sin asfaltar. A unos 50 m.
- d-Situado a menos de 1 km de algún camino o carretera utilizable por vehículos (X).
- e-Situado a más de 1 km de algún camino o carretera.
- f-Posibilidad de aparcamiento en los alrededores para: Autobús (1.5 km) Coche (50m)
- g-Servicios de hostelería más próximos (situación y características): Muy básicos en esta población.
- h-Población más cercana con posibilidad de alojamiento: Existen en la misma y en zonas cercanas algunos alojamientos rurales.



**5.4-Elementos de interés natural, arqueológico, histórico, artístico, etnológico u otros valores culturales que pueden complementar al LIG:**

Es interesante a nivel geológico los aspectos: geomorfológicos, paleontológicos, hidrogeológicos, sedimentológicos y estratigráficos de las zonas próximas. También cabe destacar la existencia de vegetación adaptada a zonas frías, los yacimientos arqueológicos y etnográficos.

**6- RECOMENDACIONES PARA LA GEOCONSERVACIÓN, USO Y GESTIÓN.**

La conservación del LIG no conlleva otra cuestión que la de mantener el uso tradicional y actual del lugar, si bien sería recomendable señalar su acceso y localización con fines educativos, turísticos, culturales o recreativos. Así como, editar algún folleto o cartel que explicase su génesis y la de las morfologías del entorno.

Se recomienda realizar un estudio integral de la zona con la finalidad de realizar diversos itinerarios que fomenten el turismo verde y cultural en la misma. Lo cual sería un aliciente económico para los habitantes del entorno, ya que allí existen alojamientos rurales y modestos servicios hosteleros que se verían beneficiados.

Si respecto a la conservación y uso de la dolina con los fines citados no existen inconvenientes importantes, no ocurre lo mismo con los yacimientos de fósiles cercanos, que están siendo expoliados, al ser conocidos por coleccionistas de la zona. La puesta en valor de la dolina generaría un incremento de visitantes y por lo tanto posible deterioro de los yacimientos paleontológicos existentes.

