

ESTUDIO GEOLOGICO DE LA ZONA
DE RIAÑO-VALDEBURON
(LEON, NOROESTE DE ESPAÑA)

(I)

Por Eduardo Alonso Herrero
Dpto. de Geología y Geografía Física
Universidad de León

Nº 8937

AGRADECIMIENTOS

Agradezco la dirección y apoyo de D. Enrique Martínez García, Catedrático de la Universidad de Oviedo y de D. Leonardo Lobato Astorga, Profesor de la Universidad de León; así como la colaboración prestada por la Dra. M. L. Martínez Chacón, D. J. R. Menéndez Álvarez, D. Carlos Méndez Fernández, de la Universidad de Oviedo, D. Pedro Lorenzo Arias de la Universidad de León, Dr. Jürgen Kullmann de la Universidad de Tübingen y a D. Carlos Martínez de E.N.A.D.I.M.S.A. por sus determinaciones paleontológicas.

1 INTRODUCCION

1-1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La zona estudiada, valle de Valdeburón, se encuentra al noreste de la provincia de León, perteneciendo al partido judicial de Riaño, y comprende los ayuntamientos de Maraña, Acebedo, Burón y Riaño.

Pertenece a la vertiente sur de la cordillera Cantábrica, próxima a los Picos de Europa.

Está recorrida por el río Esla en su curso alto, y por afluentes de éste, tales como el Riosol, procedentes del puerto de Tarna.

La topografía corresponde a las hojas del mapa topográfico Nacional, escala 1:50.000 números 80 (Burón), y en parte a los números 105 (Riaño) y 79 (Puebla de Lillo). Fig. 1 y 2.

1-2 SITUACIÓN GEOLÓGICA

Pertenece a la zona Cantábrica (Lotze, 1945). Dentro de ésta, en su mayor parte a la Región de Pisuerga-Carrión (Julivert, 1967), limitada por la Región de Mantos.

El Manto de Tarna, así como su escama anterior (Escama de Riosol), rodean a esta zona. (Fig. 3 y 4).

Está afectada por una intensa fracturación; siendo atravesada por las fallas de Ventaniella, Riosol, Cofiñal, Acebedo, San Pelayo y Riaño; las cuatro últimas posiblemente asociadas con las fallas de León y del Porma.

1-3 ANTECEDENTES

Aparte de los trabajos existentes sobre la Cordillera Cantábrica en general, esta zona fue estudiada por: Julivert (1960), Julivert (1967) y Sjerp (1967).

Por lo que respecta a la cartografía de la zona de Mantos se ha mantenido la de Julivert (1967), con ligeras modificaciones.

La zona Este pertenece a la Región del Pisuerga-Carrión y fue objeto de estudio por Sjerp (1967).

La zona de acumulación de calizas denominada del Pico Yordas en parte se encontraba representada en la hoja número 10 (Mieres) escala 1:200.000, del I.G.M.E.

Asimismo aparece cartografiada en la recopilación publicada por el Instituto Geológico de Leiden bajo la dirección de J. F. Savage (1977).



Fig. 1. Situación geográfica.



Fig. 2. Situación de la zona estudiada.

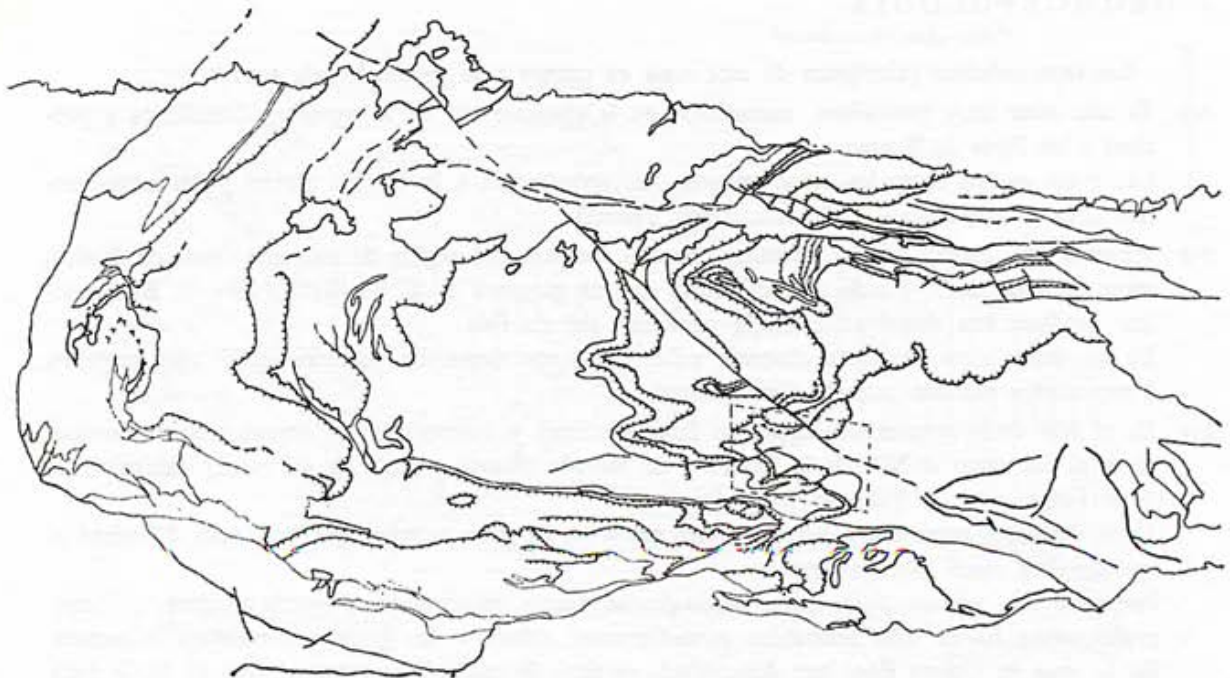


Fig. 3. Esquema de la zona Cantábrica, según Julivert (1967).

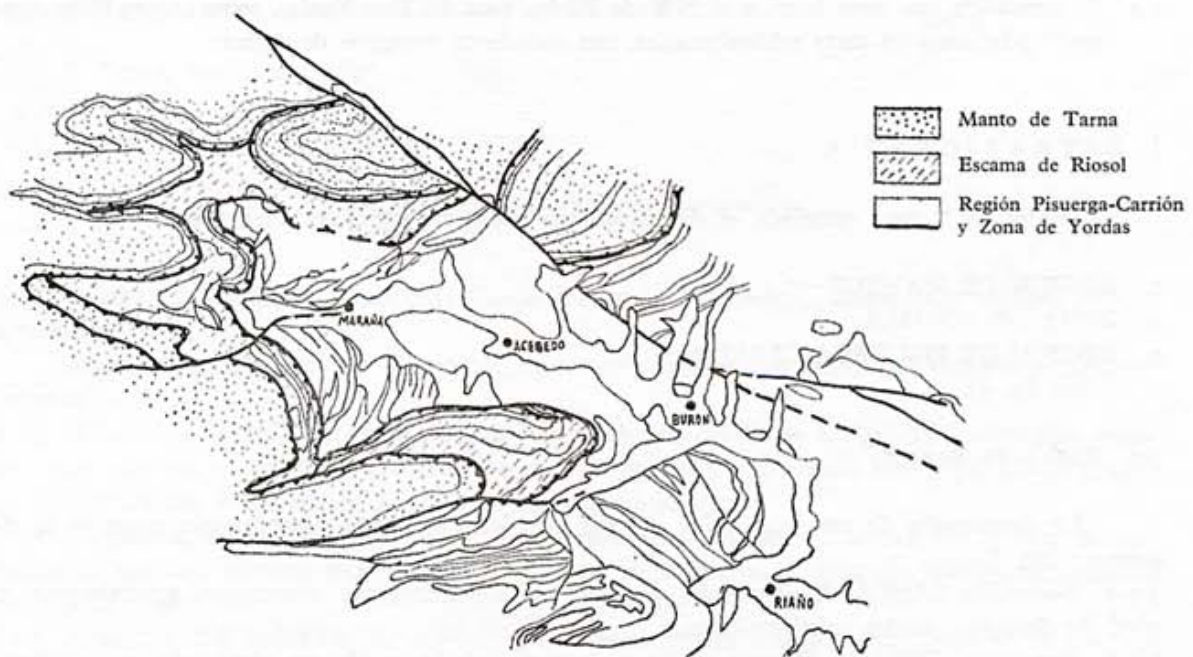


Fig. 4. Esquema de la zona estudiada, según el I.G.M.E. (1971).

2 GEOMORFOLOGIA

Las características principales de esta zona en cuanto a su geomorfología son:

- 2-1 Es una zona muy montañosa, encuadrada en la vertiente sur de la cordillera Cantábrica y próxima a los Picos de Europa.
Las cotas oscilan entre los 1.000 metros, correspondientes a la llanura aluvial y los 2.190 metros (Pico Mampodre) - 1.967 mts. (Pico Yordas).
- 2-2 Presenta una llanura aluvial, bastante desarrollada para una región de montaña (zona de Riaño), sobre un valle en V, debido a la existencia de una garganta al W de Riaño (zona de Bachende) que produce una disminución en la pendiente del río Esla.
En los valles altos se puede observar valles en U con desarrollo posterior en V, más pequeño, y recubiertos por una pequeña llanura aluvial.
- 2-3 En el NW de la zona existen depósitos fluvio-glaciares y morrénicos de considerable extensión, tanto al SE como al NW de la localidad de Maraña (fotos 1 y 2); y de menor extensión al S de Liegos y en el Valle de San Pelayo.
Estos depósitos presentan a veces bloques calcáreos de gran tamaño, que presentan dificultad al considerarlos como afloramientos.
Presentan una textura típicamente fluvio-glaciár, cantos subangulosos y matriz arcillosa, que muy posiblemente hayan sido removidos posteriormente debido a las grandes pendientes existentes. En la zona de Cuesta Rasa han desarrollado cultivos de pradería en terrazas (foto 1). En la zona de Mampodre se observan circos de glaciares a una altitud inferior a la actual para éstos.
- 2-4 Una vegetación de bosque (roble y haya) muy densa en amplias zonas sobre depósitos de ladera que impiden los afloramientos del sustrato.
- 2-5 Existencia de una zona kárstica al NW de Riaño, zona del Pico Yordas, sobre calizas Namurien-ses-Westfalienses en parte subhorizontales, con abundante presencia de dolinas.

3 ESTRATIGRAFIA

Dentro de la zona estudiada se distinguen tres zonas estratigráficas diferentes:

1. REGION DE MANTOS
2. ZONA DE YORDAS
3. REGION DE PISUERGA-CARRION
(ver fig. 5).

3-1 REGIÓN DE MANTOS

La estratigrafía de esta región fue descrita por Julivert (1967) y esquemáticamente es la siguiente: (fig. 6)

- 3-1-1 Formación LANCARA.—Dolomías y calizas del Cámbrico, que constituyen generalmente el nivel de despegue de los cabalgamientos.
- 3-1-2 Formación OVILLE.—Pizarras verdes en la parte inferior y pizarras alternando con areniscas en la parte superior. Hacia el techo aumentan las cuarcitas gradualmente hasta pasar a la siguiente formación.

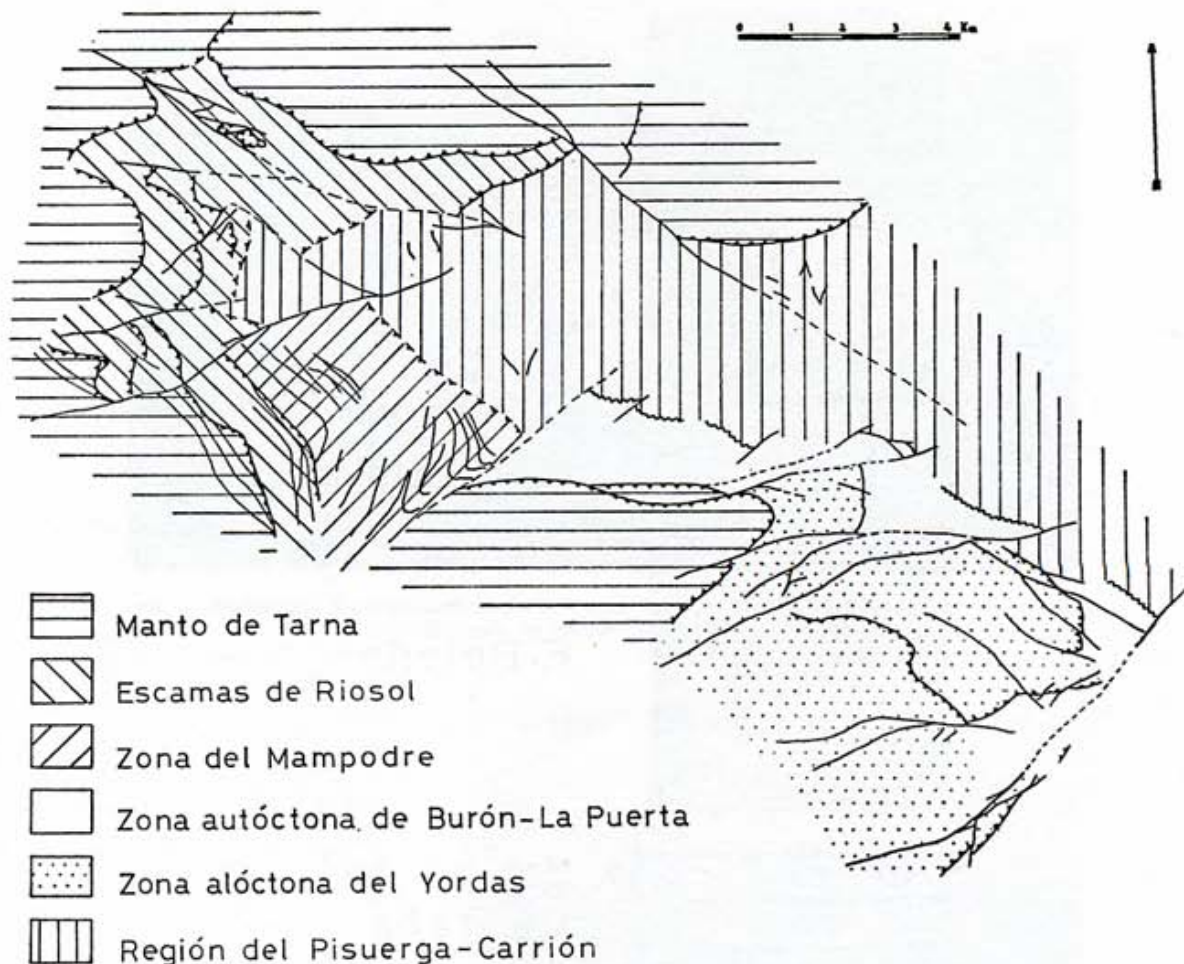


Fig. 5. Esquema general de la zona estudiada.

3-1-3 Formación BARRIOS.—Cuarzitas blancas masivas del Ordovícico, denominada también cuarzita Armoricana.

A continuación existe una importante laguna estratigráfica, que abarca del Skiddaw al Devónico Superior.

3-1-4 Formación ERMITA.—En la escama de Riosol, por debajo de la “griotte” carbonífera aparecen unas areniscas y calizas del Devónico Superior atribuidas a la formación Ermita por SJERP (1967).

Por encima se encuentra la serie carbonífera siguiente:

3-1-5 Formación GENICERA.—Caliza griotte y radiolaritas de edad Visense. En la base de esta formación aparecen pizarras negras de la Formación Vegamián en la zona del Mampodre, descritas por SJERP (1967).

3-1-6 CALIZA DE MONTAÑA.—Calizas gris-oscuras, fétidas y bien estratificadas en la base, de edad Namuriense.

3-1-7 Formación BELEÑO.—Pizarras alternando con areniscas y hacia el techo aparecen pequeñas intercalaciones de calizas.

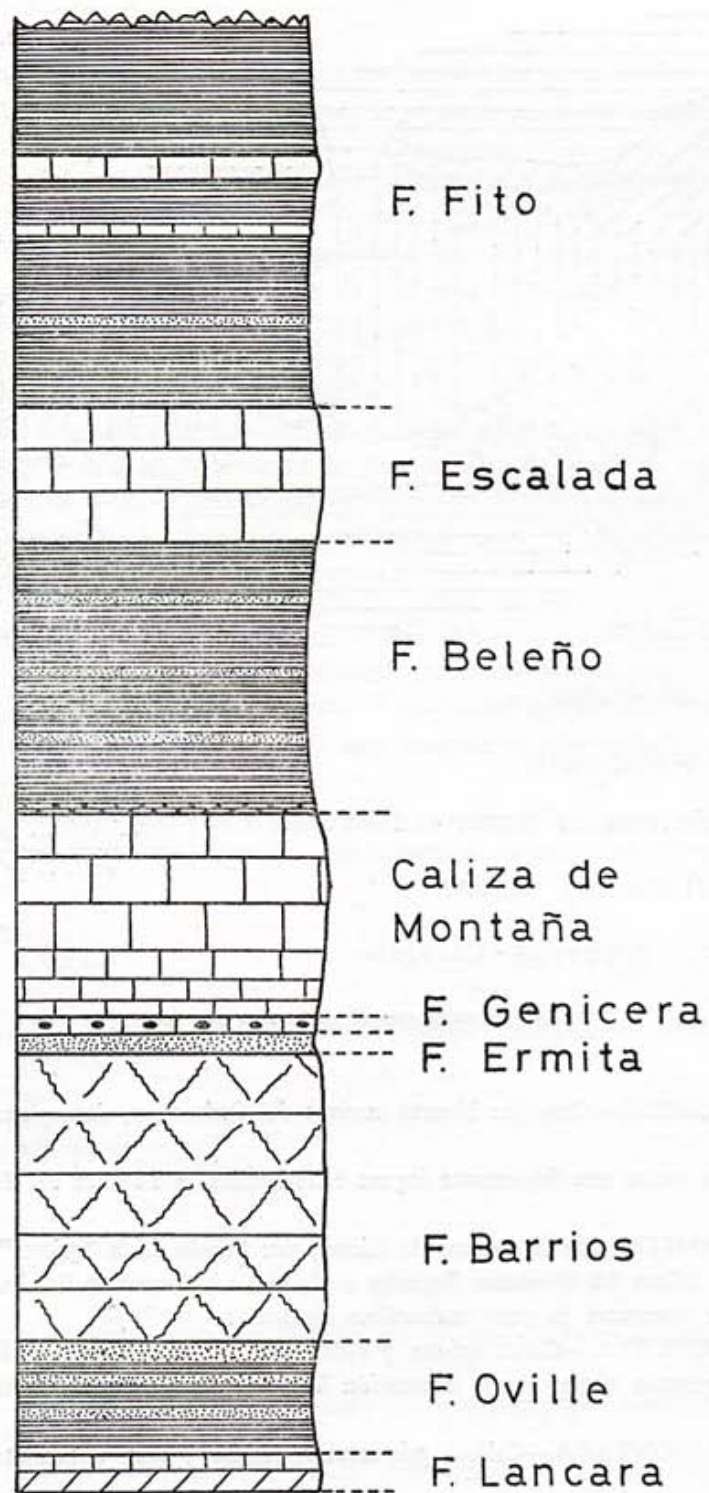


Fig. 6. Serie estratigráfica de la zona de Mantos según Julivert (1967).



Foto 1. Sedimentos fluvio-glaciares al E. de Cuesta Rasa en Maraña; erosionados por un torrente y con desarrollo de cultivos de pradería en terrazas.

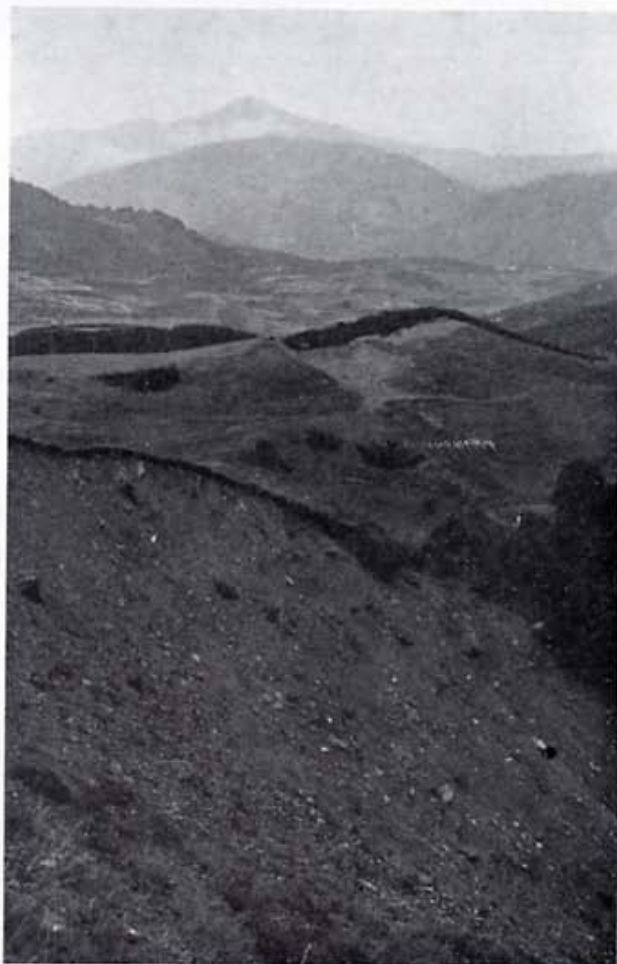


Foto 2. Aspecto general de sedimentos fluvio-glaciares, presentando cantos subangulosos de caliza y cuarcita en matriz arcillosa.

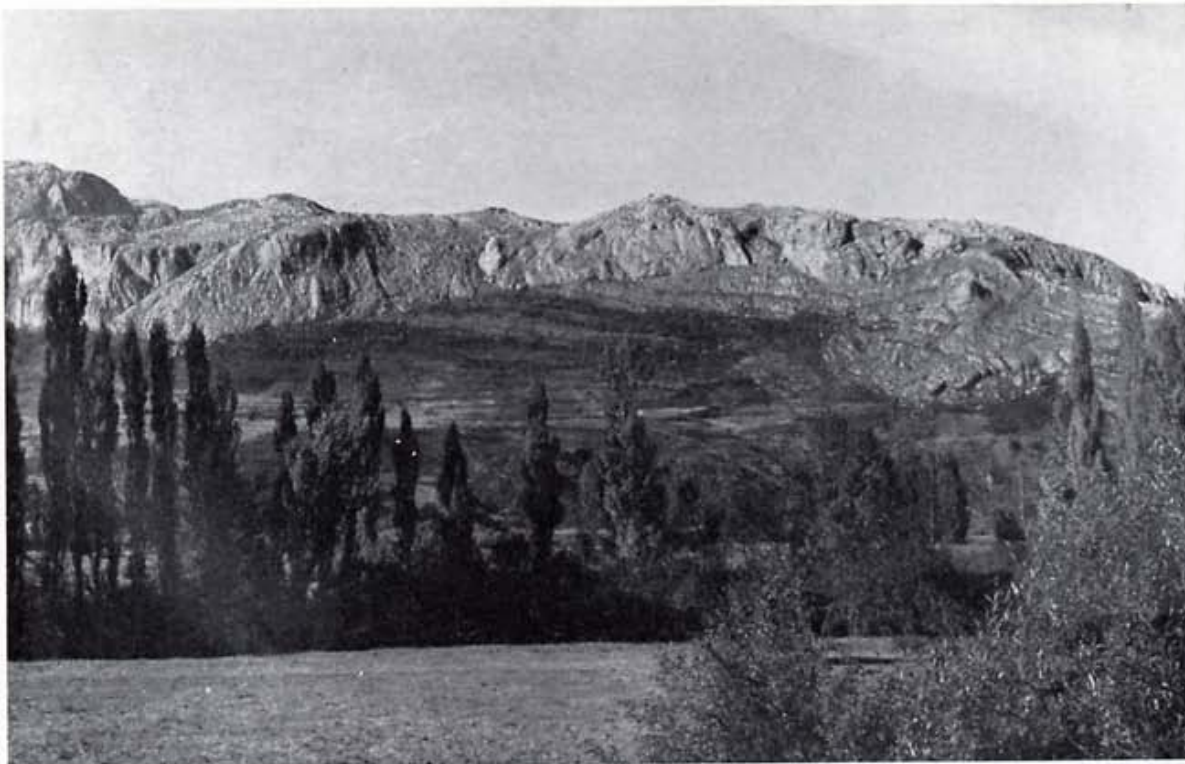


Foto 3. Vista general del cabalgamiento de la Caliza de Yordas sobre el conglomerado calcáreo de La Puerta. Los pliegues que se observan en el conglomerado se deben al cabalgamiento.



Foto 4. Detalle del conglomerado calcáreo de La Puerta. Se observa la pequeña proporción de matriz y las penetraciones de cantos en la parte superior-izquierda de la foto. Asimismo algún canto de chert y de cuarcita.



Foto 5. Microconglomerado calcáreo entre la serie turbidítica de Lechada al E. de Maraña.



Foto 6. Detalle de la anterior. Se observan pequeños cantos angulosos de caliza, que disminuyen de tamaño hacia la derecha. La matriz es de tipo arenoso-arcillosa.



Foto 7. Conglomerado polimíctico basal asimilable a la F. Curavacas. Presenta recristalizaciones de calcita.



Foto 8. Alteración en "bolitas" en intrusiones de tipo granodiorita situadas al E. de Burón.

En la base de esta formación aparece un nivel de pizarras rojas y abigarradas con nódulos y capas de manganeso, descritas por JULIVERT (1967) y SJERP (1967) y denominadas por este último autor Formación Ricacabiello.

3-1-8 Formación ESCALADA.—Denominada también Caliza Masiva. Caliza gris o blanca con fusulinas.

3-1-9 Formación FITO.—Pizarras y areniscas con alguna intercalación de calizas.

Es de reseñar que dentro de la escama de Riosol se distinguen tres escamas cabalgantes.

En el klippe existente al NE de Riosol sobre las dolomías de Lán cara descansan directamente la "griotte" carbonífera y la caliza de Montaña.

Dentro de la primera escama, en las proximidades de la casilla de Camineros en la carretera de La Uña al puerto de Tarna, se han tomado muestras para determinación de braquiópodos, en un afloramiento de calizas Westfalienses asimilable a la caliza Masiva.

La determinación realizada por M. L. Martínez Chacón (Universidad de Oviedo) ha dado la siguiente fauna de braquiópodos:

- E-5-R: *Avonia echidniformis*
Brachythyris sp.
Choristites cf. *jigulinoides*
Neospirifer cf. *fasciger*
Martinia sp.
Phricodothyris sp.
Stenosisma sp.
Terebratulida indet.

Edad: Kashiriense Superior-Podolskiense, es decir equivalente al Westfaliense C.

3-2 ZONA DE YORDAS

Dentro de esta zona se encuentran materiales Namurienses, Westfalienses y Cantabrienses que afloran en la zona de Pico Yordas, delimitados por el valle de San Pelayo y las localidades de Burón, Escaro y Riaño.

Consta de dos zonas claramente diferenciadas:

3-2-1 ZONA AUTOCTONA DE BURON-LA PUERTA

3-2-2 ZONA ALOCTONA DE YORDAS

3-2-1 ZONA AUTOCTONA DE BURON-LA PUERTA. Fig. 7.

La serie estratigráfica de esta zona es la siguiente:

3-2-1-1 CALIZA DE MONTAÑA.—Representa los materiales más antiguos observados que afloran en esta zona de Yordas. Solamente ha sido observado un afloramiento de esta formación a 300 m. al NW del pueblo de Burón.

Consta de calizas con estratificación fina en la parte inferior de color gris-oscuro y en la superior masivas y de color más claro.

En la base se ha tomado una muestra para datación de conodontos realizada por J. R. Menéndez Álvarez (Universidad de Oviedo) que ha suministrado la siguiente fauna:

Conodontos:

Ha sido determinada por Pedro Lorenzo Arias (Universidad de León), dando la siguiente flora:

Alethopteris ambigua LESQUEREUX
Annularia sphenophylloides (ZENKER)
Annularia stellata (VON SCHLOTHEIM) WOOD
Calamites (Stylocalamites) suckowi BRONGNIART
Callipteridium aff. costei (ZEILLER) WAGNER
cf. Oligocarpia sp.
Cordaites sp.
Neuropteris scheuchzeri HOFFMANN
Pecopteris ocejanensis WAGNER
Pecopteris spec. div.
Pecopteris unita BRONGNIART
Sphenopteris sp.

Edad: Westfaliense D superior - Cantabriense.

Por encima de estas pizarras y al SE de la localidad de Burón aparece un conglomerado calcáreo de 5-10 m. de espesor que lateralmente pasa a un banco de caliza.

Continúa la serie con un tramo de pizarras y areniscas de unos 300-400 metros de espesor, que presenta una zona olistostrómica de relativa importancia.

Esta zona olistostrómica presenta grandes bloques de caliza, alguno de los cuales alcanza los 100 m. En ellos se han tomado muestras de braquiópodos, cefalópodos y fusulinas para su determinación.

Los braquiópodos determinados por M. L. Martínez Chacón (Universidad de Oviedo) han dado la siguiente fauna:

- E-12-L: *Antiquatonia khimenkovi*
Choristites sp.
Martinia cf. *glabra*
Ovatia cf. *laevicosta*
Phricodothyris (*Condrathyris*) cf. *ovata*
Pugnax sp.
Rhynchonellida indet.
Rhynchopora nikitini.
- E-15-L: *Echinoconchus?* sp.
Stenosisma winkleri
- E-17-Ac: Brachythyridae indet.
Brachythyris sp.
Dielasma? sp.
Pugnoides? cf. *rosae*
Punctospirifer? sp.
Reticulariacea indet.
Stenosisma sp.

Edad: Bashkiriense Inferior, equivalente al Namuriense C.

Los cefalópodos, determinados por J. Kullmann (Universidad de Tübingen) corresponden a Nautiloideos, posiblemente del Carbonífero Superior.

Las fusulinas, determinadas por Carlos Martínez (Empresa Nacional Adaro) han dado la edad siguiente: Kashiriense-Myachkoviense, equivalente a Westfaliense B-D

Se puede decir que estos bloques calcáreos del olistostromo corresponden a las calizas de varias formaciones anteriores, tales como la Caliza de Montaña, Caliza de Valdeteja e incluso caliza de La Panda.

Por encima de estas pizarras con olistostromo se sitúa el:

CONGLOMERADO CALCAREO DE LA PUERTA.—Consta de unos 120-150 metros de conglomerado calcáreo con las siguientes características:

- a) La composición de los cantos es en su mayor parte de calizas, habiéndose encontrado cantos de calizas Namurienses, caliza oolítica de Bachende e incluso calizas rojas de facies Picos de Europa con fusulinas. En menor proporción aparecen cantos de chert y de cuarcita.
- b) Apenas presenta matriz y ésta es arcillo-arenosa.
- c) Existen penetraciones de unos cantos en otros. (Foto 4).

Por encima de este conglomerado calcáreo se sitúa un banco de calizas y tramos de areniscas, grauwacas y pizarras.

En conjunto, la Formación de la Puerta se asemeja grandemente a la Formación Lebeña definida por MAAS (1974) y descrita por MARTINEZ GARCIA (1977) y MARQUINEZ (1978) en diversas localidades de los Picos de Europa.

MAAS (1974) indica una edad Kasimoviense (Cantabriense - Estefaniense A) para la formación Lebeña en los Picos de Europa, lo cual parece estar de acuerdo con la edad de la flora encontrada en la parte inferior de la Formación de La Puerta.

El conglomerado de La Puerta es semejante al Miembro San Carlos de la Formación Lebeña de MAAS (1974), encontrándose cabalgado por la Caliza de Yordas, situación semejante a la que se encuentra en la zona de San Carlos en los Picos de Europa, en que los conglomerados son cabalgados por la Formación Caliza de Montaña.

3-2-2 ZONA ALOCTONA DE YORDAS. Fig. 8.

Esta zona corresponde a las calizas Namurienses C - Westfalienses del Pico Yordas, cabalgantes sobre la zona 3-2-1.

La serie consta de:

3-2-2-1 CALIZA DE YORDAS.—Tiene un espesor medio de 200 a 400 m. Son calizas masivas de color gris claro a blancas y con estratos de 5 a 10 m.

En la base de esta caliza al S de Liegos se recogió muestras para la datación por conodontos. Realizada por J. R. Menéndez Alvarez (Universidad de Oviedo), dando la siguiente fauna:

Conodontos:

Idiognathodus cf. delicatus GUNNELL

Microfauna acompañante: espículas de holoturoideos.

Edad: Namuriense C - Westfaliense.

También en la base se ha recogido, al N de Riaño, fauna de braquiópodos para su determinación; realizada por M. L. Martínez Chacón (Universidad de Oviedo) dando la siguiente fauna:

E-I-Ra: *Cancrinella craigmarkensis*

Choristites sp.

Fluctuaria aff. *undata*

Meristorygma sp.

Productus concinnus

Punctospirifer? sp.

Spiriferidina indt.

Edad: Bashkiriense Inferior, equivalente al Namuriense C.

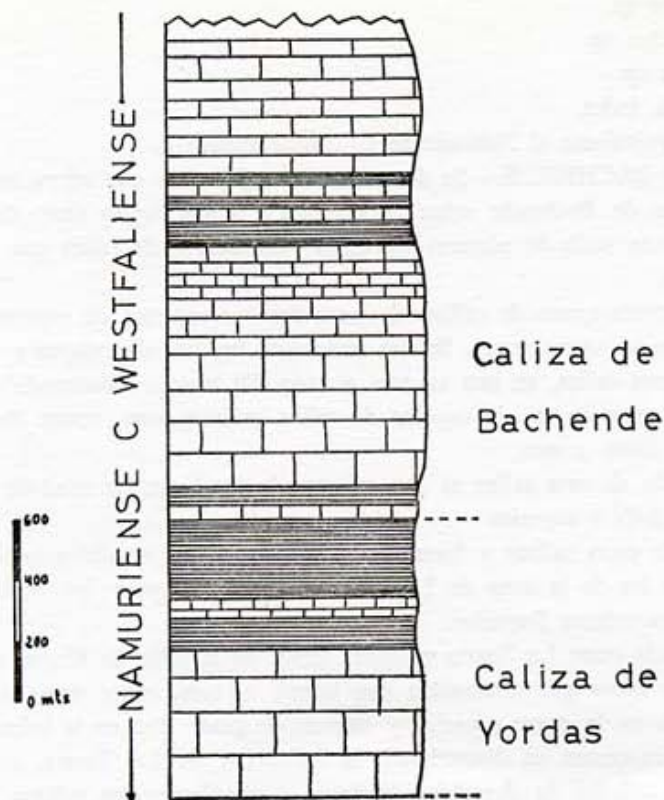


Fig. 8. Esquema de la serie estratigráfica de la zona alóctona del Yordas.

Según estas dataciones la edad de esta caliza es en la base Namuriense C, semejante pues a la caliza de Valdeteja.

Por encima de estas calizas se sitúa una intercalación de pizarras y otra de calizas de pequeño espesor; en la zona del collado de Tendeña al NW de la localidad de Riaño alcanza un mayor desarrollo.

Dentro de estas intercalaciones, en la collada de Castro, se ha recogido fauna de braquiópodos. Determinada por M. L. Martínez Chacón (Universidad de Oviedo) ha dado la siguiente fauna:

- E-Y-26: *Alitaria?* sp.
Anthracospirifer sp.
Avonia aculeata
Choristites sp.
Crurithyris cf. *urii*
Heteralosia sp.
Linoproductus sp.
Martinia cf. *glabra*
Phricodothyris sp.
Plicatifera cf. *sinecosta*
Productacea indet.
Pugnacidae indet.

Punctospirifer sp.
Rugosochonetes sp.
Schizophoria sp.
Terebratulida indet.

Edad: Bashkiriense, equivalente al Namuriense C - Westfaliense A.

3-2-2-2 CALIZA DE BACHENDE.—Se denomina así a la caliza que aflora verticalmente en las inmediaciones del puente de Bachende sobre el río Esla a 2 Km. aguas abajo de Riaño.

Comienza por una serie de pizarras calcáreas y de bancos de caliza con braquiópodos, corales, ostrácodos y crinoideos.

Le sigue un potente tramo de calizas de unos 600 a 1.000 mts. de espesor. Son calizas de color gris claro, dolomitizadas en varias zonas. Se han observado brechas de colapso y calizas de facies rojas.

En la base de esta caliza, en una cantera al lado del puente "Bachende" al SW de Riaño, se localiza un estrato de unos 10 m. de espesor de caliza oolítica, con restos de corales. Los oolitos alcanzan diámetros de hasta 2 mm.

En la zona media de esta caliza se han encontrado fusulinas. La edad de esta formación corresponde al Westfaliense A-B, o superior.

3-2-2-3 Por encima de estas calizas y fuera de la zona estudiada se sitúan bancos calcáreos y de pizarras comparables con los de la zona de Lois, donde su edad, para los tramos superiores, según VAN GINKEL es Moscoviense Superior.

En la zona situada entre La Puerta y Riaño, cerca de la falla de Riaño, se encuentran bloques de calizas arcillosas de color gris alternando con lutitas oscuras, sobre otras calizas con facies brechoides de color rosado en la parte superior y blancas de grano fino en la inferior.

Sobre ellas, se encuentra en discordancia la formación de La Puerta, constituida por lutitas, conglomerados silíceos, coladas de derrubios calcáreos y conglomerados calizos en la parte superior.

Estas facies se pueden comparar en términos litológicos y provisionalmente hasta tener dataciones de los fusulinidos recogidos, con las existentes en los Picos de Europa.

Las calizas blancas y rosadas brechoides son comparables a las de la formación Picos de Europa (MAAS, 1974) descritas por MARTINEZ GARCIA (1977) en el Macizo Occidental de los Picos de Europa. Las calizas grises lutíticas pueden equivaler a la Formación Puentellés de este mismo autor.

Por tanto, las calizas de Bachende serían equivalentes en conjunto a la Formación Picos de Europa del dominio de Picos de Europa situado más al Norte.

3-3 REGIÓN DE PISUERGA-CARRIÓN. Fig. 9

Dentro de esta Región se encuadran los materiales que aparecen discordantemente sobre los de la zona de Yordas y que se enlazan con los ya descritos por otros autores como J. F. SAVAGE (1967) y L. LOBATO ASTORGA (1977).

Son materiales llamados, bien sea por la Escuela de Leiden KOOPMANS (1962) "Yuso Group" o por L. LOBATO ASTORGA (1977) "post-curavacas".

Dentro de la zona estudiada se encuentra con un gran desarrollo la Formación LECHADA descrita por VAN VEEN (1965).

La serie comienza por un tramo de turbiditas. Hacia la base existen intercalaciones de conglomerados de cantos silíceos, asimilables al conglomerado de Curavacas. En la zona comprendida entre Puente Torteros y la localidad de Escaro, este conglomerado alcanza gran desarrollo, de hasta 300 m. de espesor, observándose que en la zona basal aumenta de una manera considerable el porcentaje de cantos calcáreos (foto 7).

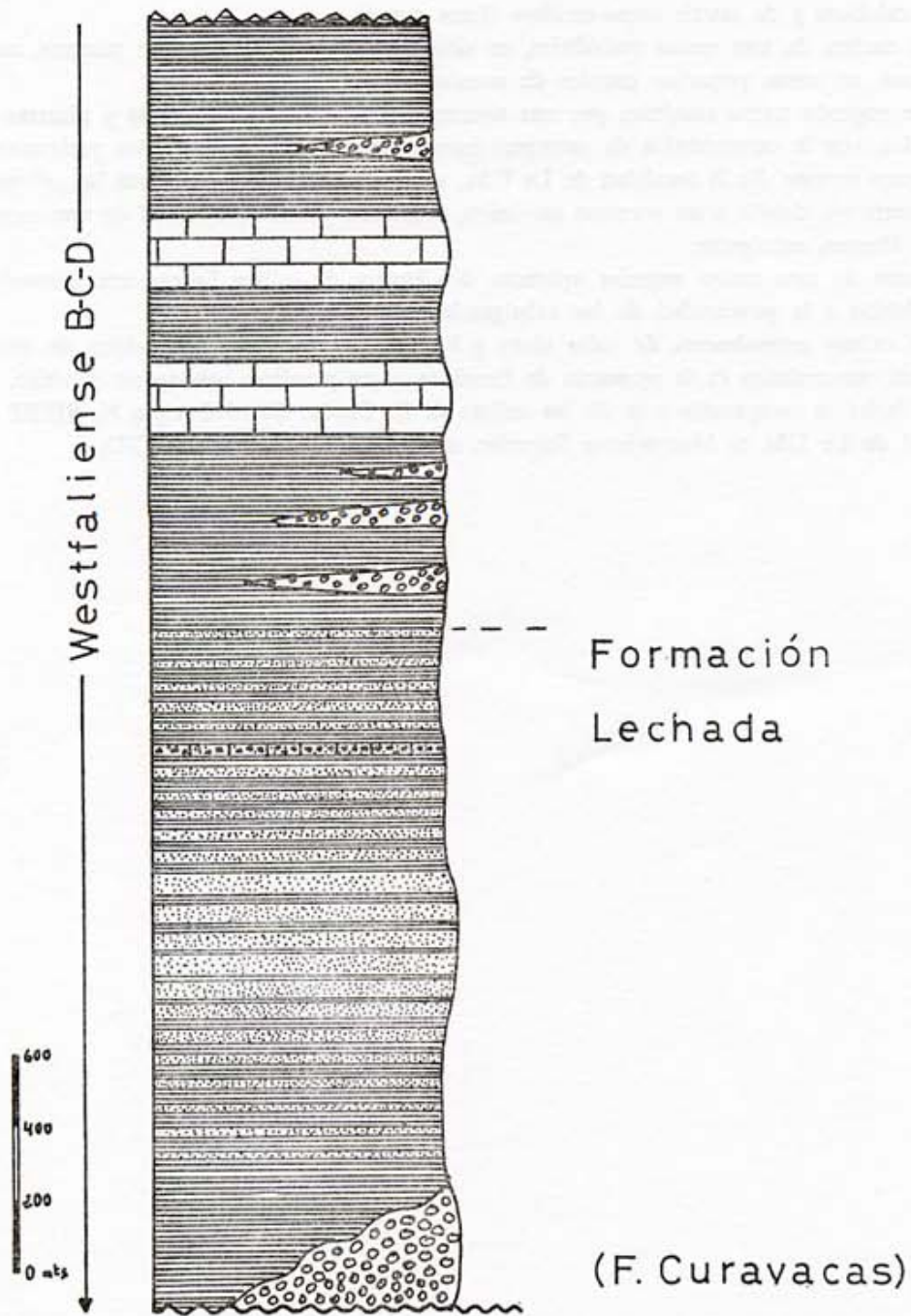


Fig. 9. Esquema de la serie post-curavacas de la región Pisuerga-Carrión.

En la zona superior de este tramo turbidítico aparece un estrato de 2 m. de microconglomerado visible en la carretera a Maraña Km. 1,5 a 2 Km. al Sur de La Uña. Son microconglomerados de cantos calcáreos y de matriz areno-arcillosa (fotos 5 y 6).

Por encima de este tramo turbidítico, se sitúa un tramo compuesto por pizarras, conglomerados y calizas, así como pequeños estratos de areniscas y grauwacas.

Este segundo tramo comienza por una alternancia de areniscas grauwacas y pizarras de aspecto turbidítico, con la característica de presentar intercalaciones de conglomerados preferentemente silíceos de poco espesor. En la localidad de La Uña, sobre uno de éstos, descansan las calizas; aunque probablemente sea debido a un contacto mecánico, originado por la proximidad de una escama, de la Región de Mantos, cabalgante.

Dentro de este tramo superior aparecen dos bancos de calizas ligeramente discontinuos lateralmente debido a la proximidad de los cabalgamientos.

Son calizas normalmente de color claro y los bancos de caliza biotetrítica de color oscuro. Su principal característica es la presencia de fusulinas, algas y calizas con aporte detrítico.

Su facies es comparable a la de las calizas de La Panda. Su edad según N. SJERP (1967) en la localidad de La Uña es Moscoviense Superior, equivalente al Westfaliense C-D.