

# La transgresión Ilerdense (calizas de *Alveolinas*) en la Cuenca de Villarcayo (Burgos)

M. J. Montes Santiago (\*), G. Alonso Gavilán (\*), C. J. Dabrio(\*\*).

(\*) Area de Estratigrafía. Departamento de Geología. Universidad. 37008 Salamanca.

(\*\*) Departamento de Estratigrafía. Facultad de Geología. 28040 Madrid.

## ABSTRACT

The Villarcayo basin is situated at the NW of Duero Basin and it's incorporated into the Cantabric dominio. The ilerdién transgression is represented for *Alveolina* Limestone inconformity above transition marine-continental lower deposits Litoral detritic deposits are situated above this limestone unit and they constitute a new regressive episode.

**Key words:** transgression, *Alveolina* limestone, paleogeography, Villarcayo basin, Spain. Ilerdién.

*Geogaceta*, 6 (1989), 61-64.

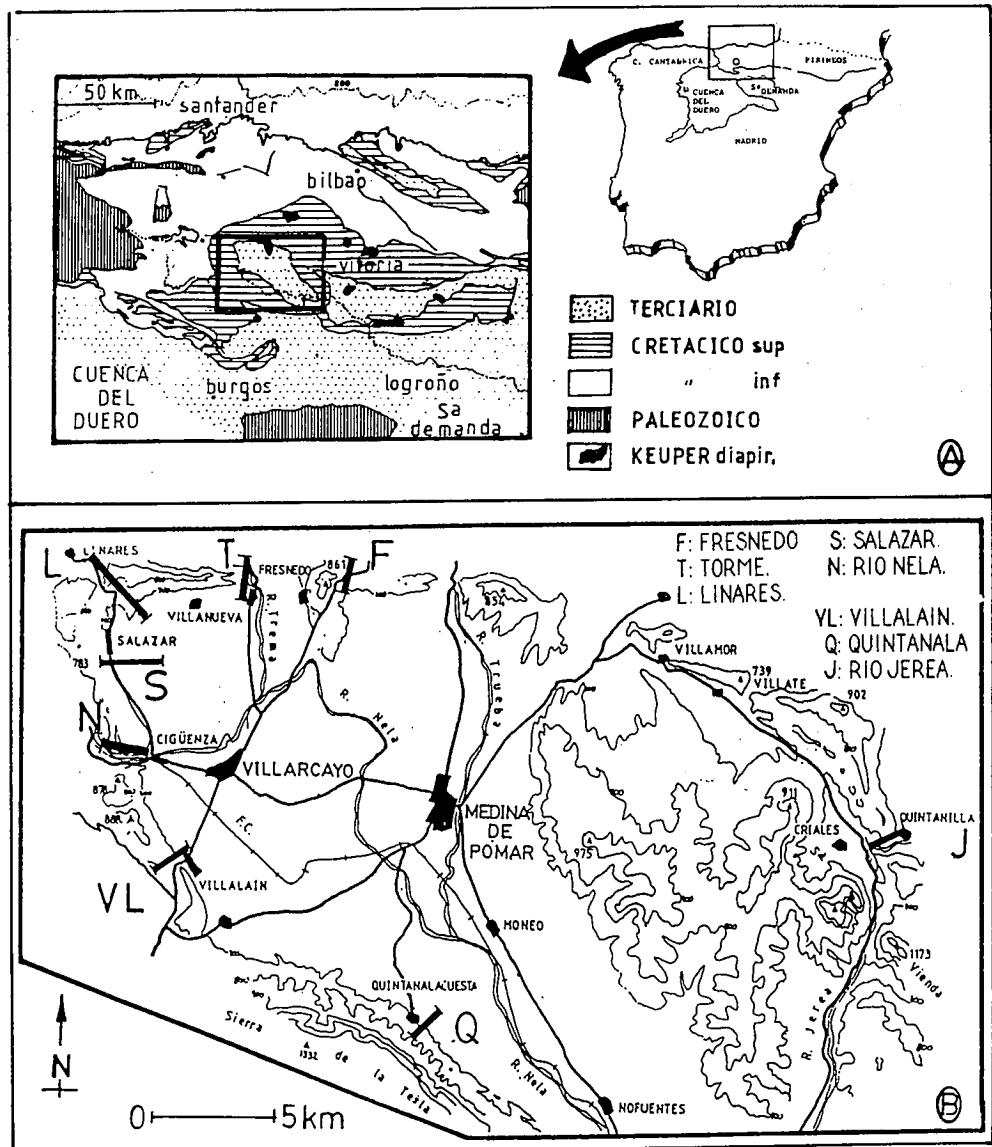
## Introducción

En el Ilerdense se produce una rápida transgresión, que en el Norte de España, penetra desde el Atlántico

por el margen cantábrico, extendiéndose hacia el Este por el Surco Pirenaico hasta Cataluña (Plaziat 1979) (fig. 3A).

En la Cuenca de Villarcayo, situada

al NO de la Cuenca del Duero e inmersa ya en el dominio Cantábrico (fig. 1A), dicha transgresión está representada por las calizas de *Alveolinas*, que entra erosivamente sobre los



materiales inferiores y representa un episodio marino de plataforma sobre sedimentos de transición marino-continental. Encima de esta unidad caliza se sitúan materiales detríticos y arcillosos de carácter más litoral y que constituyen una nueva etapa regresiva.

**Descripción**

Las *Calizas de Alveolinas* en la Cuenca de Villarcayo se presenta en cuerpos tabulares de gran continuidad lateral, pero que acaban por acuciarse lateralmente hasta desaparecer en el N y en el SE (fig. 2B). En la base se observa una fuerte superficie erosiva y el techo suele ser neto. La máxima potencia que presenta es de 70 m. En su estudio en lámina delgada se observa que está constituida casi completamente por bioclastos cementados por calcita esparítica (biosparita). Entre los bioclastos destacan varias especies de los géneros: *Alveolina*, *Num-*

*mulites*, *Opertobitolites* y *Orbitolites*, así como numerosos fragmentos de Miliólidos, Texturálidos, Rotálidos y valvas de moluscos.

En el campo estas calizas presentan dos aspectos diferentes. En la parte inferior de la Unidad se observa un tableado de las capas entre 0,3 a 5 m, que en ocasiones presenta un ángulo de unos 20° con respecto al plano de estratificación, que puede considerarse como una estratificación cruzada a gran escala (CAI(t)). El contenido en cuarzo aquí es variable llegando a veces al 30%. Hacia el techo el aspecto de las calizas es más masivo sin aparente organización interna. El contenido en cuarzo disminuye casi por completo, aumentando en cambio el de los foraminíferos bentónicos de plataforma (*Alveolinas*, *Nummulites*, etc...) (CAI(m)). En conjunto la unidad es correlacionable de uno a otro borde de la Cuenca de Villarcayo.

Encima de las calizas se asienta

una unidad fundamentalmente detrítica formada por arenas con estratificación cruzada *herring bone* y arcillas con gran contenido de Bivalvos, Dinoflagelados y Palinomorfos a la que se ha denominado *Arenas de Salazar* que aflora parcialmente en las columnas de Salazar, Linares y Torme.

**Correlación**

Hemos levantado un total de ocho columnas estratigráficas situadas a ambos bordes de la cuenca (figs. 1B y 2B), y las hemos correlacionado litológicamente tomando como línea de correlación superior la ruptura marino-continental que tiene lugar a techo de las Arenas de Salazar. La línea de correlación inferior la constituye la superficie erosiva que se da en casi todas las columnas en el muro de las Calizas de *Alveolinas*. En el panel de correlación (fig. 2A) se observa cómo la unidad presenta sus máximas po-

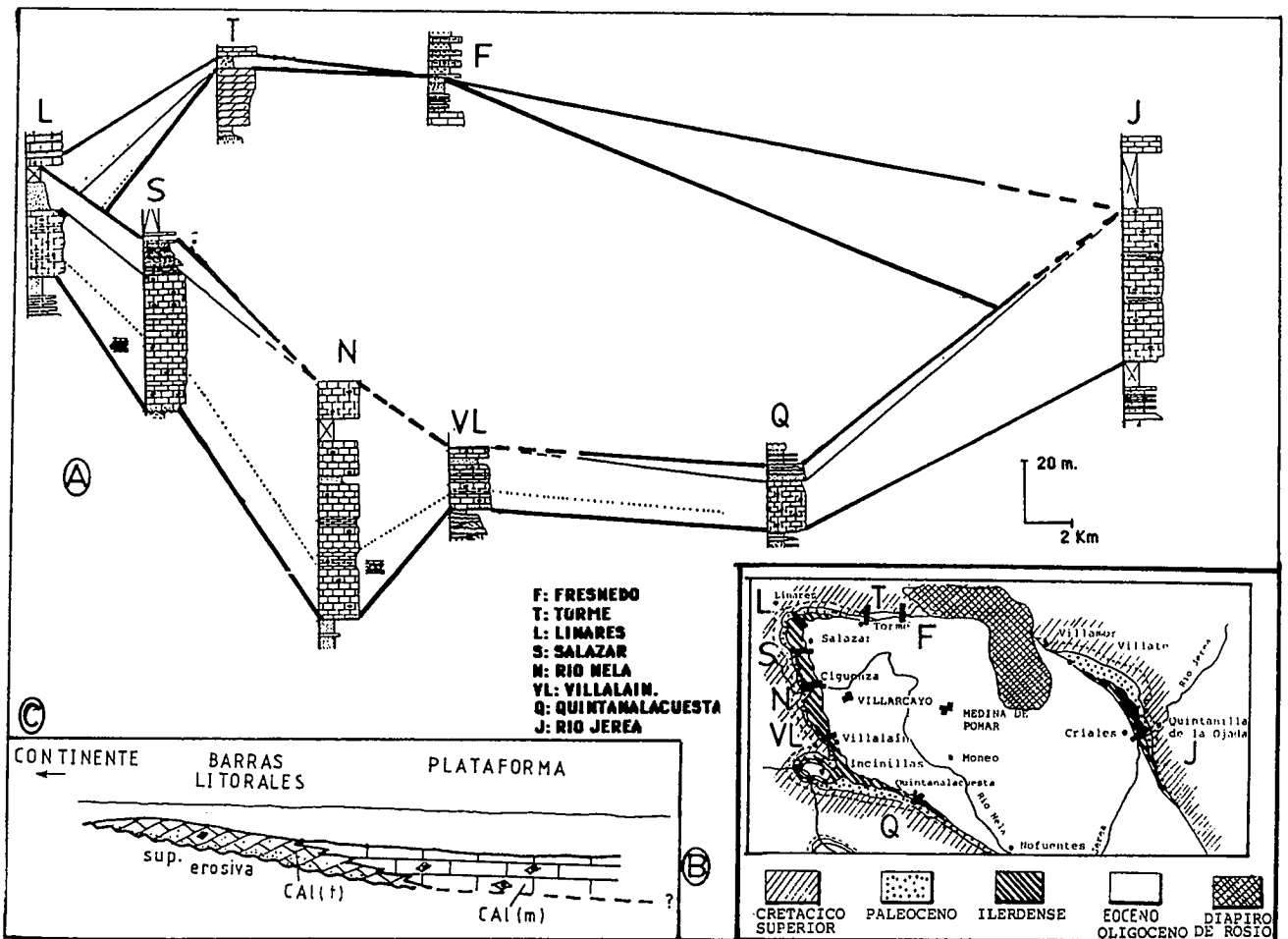


Fig. 2.—A: Panel de correlación de las columnas levantadas, tomando como base el techo de las Arenas de Salazar. B: Cartografía del Ilerdense en la Cuenca de Villarcayo y situación de las columnas. C: Interpretación para las facies CAI(t) y CAI(m).

tencias en las columnas de Río Nela, Salazar y Río Jerea, acuñándose en las demás columnas llegando a desaparecer en las de Torme y Fresnedo. Asimismo, el tableado oblicuo a la estratificación es una constante en la base de casi todas las columnas. Las Arenas de Salazar, en cambio aparecen sólo en la zona NO (columnas de Salazar, Linares y Torme). El tramo detrítico que aparece en Quintanalcuesta es más bien de origen fluvial.

**Modelo sedimentario**

Debido a un nuevo ascenso en el nivel relativo del mar, la *Caliza de Alveolinas* transgrede sobre los materiales precedentes (superficie erosiva), ocasionando una discordancia cartográfica. Los tramos con tableado oblicuo (CAI(t)), sobre la superficie erosiva se interpretan como barras bioclásticas mediante las que tiene lugar la transgresión en un primer momento. Los tramos intermedios de características más masivas y con alto contenido en Foraminíferos bentónicos (CAI(m)), se consideran como de plataforma somera (fig. 2C). Las arenas a techo de las *Alveolinas* se sedimentan en el inicio de un episodio regresivo, constituido por la progradación sobre la plataforma de una llanura mareal fundamentalmente detrítica. Los últimos tramos de esta unidad son arcillosos y representarían las facies más finas de la llanura mareal con gran abundancia en Bivalvos y Palinomorfos. Estos sedimentos son los últimos con fauna marina de la zona. La unidad detrítica superior de la columna de Quintanalcuesta podrían interpretarse como depósitos fluviales relacionados con el episodio regresivo final.

**Controles sedimentarios**

La ascensión del diapiro de Rosío (fig. 2B), que comienza en el inicio del Terciario, va a ocasionar en el Norte una zona de relieve positivo que va a condicionar la sedimentación en el área, siendo el responsable de la no aparición de la unidad en las columnas de Torme y Fresnedo. Asimismo, la parte S del flanco SO comienza también a elevarse, dando los acuñamientos de la Caliza de *Alveolinas* en esta zona. La elevación de este área está relacionada con el

plegamiento del Anticlinal de Tesla, que es, en último término, el responsable de que el golfo se cierre por

este lado y de que al final del ciclo, se retiren las aguas haciéndose la cuenca continental.

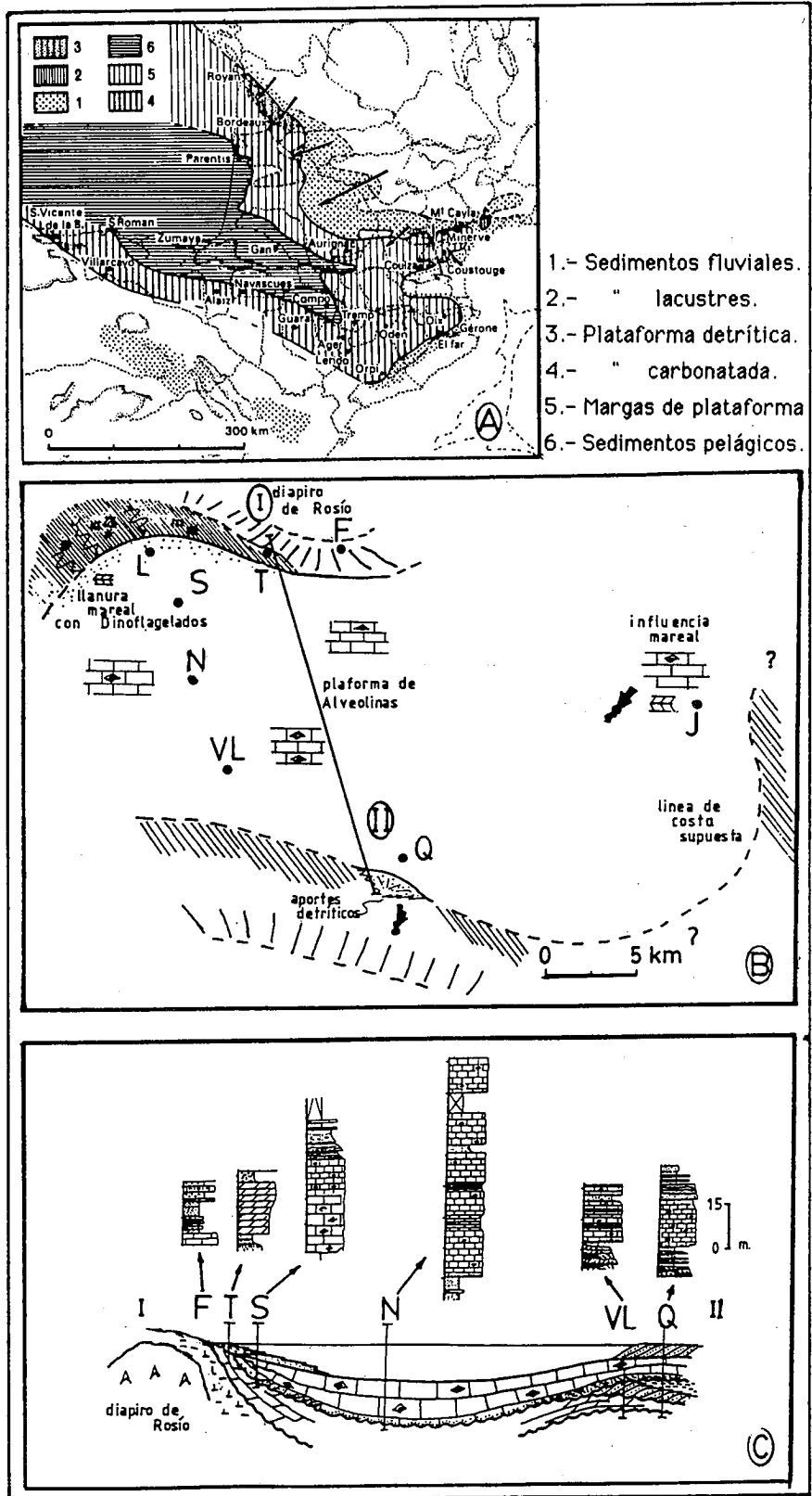


Fig. 3.—A: Transgresión llerdensense en la zona NE de España y SO de Francia (modificado de Plaziat, 1979). B: Aproximación paleogeográfica de la transgresión de las Calizas de *Alveolinas* en la Cuenca de Villarcayo. C: Corte sedimentológico I-II, con la distribución de las unidades.

La actividad tectónica diferencial de ambos bordes de la cuenca (plegamiento de tipo «pistón» en el borde N —diapiro de Rosío— y plegamiento más suave en el borde SO —Anticlinal de la Tesla—) condiciona la geometría de depósito de los materiales, obteniéndose al interpretar dicha arquitectura, una paleogeografía en forma de golfo alargado en dirección E-O y abierto al mar por el NE (fig.

3B). En este sentido, las direcciones bipolares opuestas en la estratificación cruzada de las *Alveolinas* presentes en la columna del Río Jerea pueden interpretarse como la influencia mareal sobre la plataforma, que estaría relacionado con la apertura del golfo.

#### Referencias

Montes Santiago, M. J. (1988): Tesis de Licenciatura. Univ. Salamanca.

Montes Santiago, M. J.; Alonso Gavilán, G.; Dabrio, C. J. (1987): *8th. Reg. Mtg. Sediment. I.A.S., Tunis. Abstracts*, 356.

Plaziat, J. C. (1981): *Palaeogeogr. Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 36, 263-320.

Plaziat, J. C.; Mangin, J. (1969): *Bull. Soc. Geol. France*, XI (7), 367-372.

## Estudio estratigráfico y paleogeográfico de la Unidad Informal de San Miguel de Pedroso (Neógeno del Pasillo de Los Montes de Oca, Burgos)

J. García Talegón (\*), G. Alonso Gavilán(\*)

(\*) Area de Estratigrafía. Dpto. Geología. Facultad de Ciencias. 37008 Salamanca.

#### ABSTRACT

*The stratigraphy and sedimentology of the San Miguel of Pedroso unit from the Oca's Mountain Corridor (Between Duero Basin and Ebro). Its Palaeogeography during Neogene as well as these materials show important lateral variations. Their most important characteristics (composition, facies, distribution, etc.) are studied. They are interpreted as fluvio-lacustrine sediments and they've been summarized in this paper.*

**Key words:** *stratigraphy, sedimentology, palaeogeography, Neogene, Duero basin, Ebro basin, fluvio-lacustrine.*

*Geogaceta*, 6 (1989), 64-66.

#### Introducción

Los materiales estudiados se encuentran situados en el denominado Pasillo de los Montes de Oca, los cuales separan las depresiones del Duero y del Ebro (fig. 1) y ocupan la parte nororiental de la provincia de Burgos y zonas limítrofes de la de Logroño.

Los bordes Sur y Oeste de la zona de trabajo están limitados por los relieves actuales de la Sierra de la Demanda, constituidos por materiales paleozoicos de origen metasedimentario y mesozoicos carbonatados (Triásico y Jurásico principalmente) cuyas direcciones estructurales son: NO-SE y NE-SO (Colchen, 1963; 1966; 1974).

Los fantásticos cortes naturales que han realizado los ríos Oca y Tirón permiten observar con detalle la Serie general desde el Oligoceno hasta el Cuaternario. El objeto de la presente nota es el estudio de la Geología del

Mioceno Inferior, los cuales constituyen un primer avance de la tesis de Licenciatura de uno de los autores (J. Talegón).

#### Estratigrafía

La Unidad litoestratigráfica con carácter informal de S. Miguel del Pedroso se presenta disconforme sobre los conglomerados Puras de Villafraña, posee una extensión areal muy bien desarrollada y siempre adosada al borde de la Demanda-Cameros (fig. 1). Está constituida por conglomerados, areniscas, arcillas y yesos, con frecuentes cambios laterales entre ellas.

El estudio de los palinomorfos recogidos en ella permiten deducir una edad relativa para estos sedimentos de Mioceno Inferior. Sin embargo, si esta unidad se correlaciona con las Unidades definidas por Riba (1955)

equivaldría a la U. de Santurdejo (Mioceno Inferior-Medio), mientras que si se correlaciona con las Unidades litoestratigráficas descritas por Pol y Carballeira (1983) corresponde con el tercer ciclo definido por estos autores y su edad sería Mioceno Medio-Superior. En resumen, la edad de estos depósitos sería Mioceno Inferior y con cierta probabilidad Mioceno Inferior-Medio (fig. 2).

Los afloramientos más proximales al área madre se caracterizan por conglomerados poligénicos, rojizos, con clastos de cuarcita, arenisca y pizarra del Paleozoico, y en menor proporción clastos carbonatados del Mesozoico y todos ellos cementados por carbonato. Su centil es de 60 cm y la forma varía desde subredondeados a subangulosos. Aparecen en cuerpos con geometría cóncava aunque dada su longitud (anchura) más de 200 m permite considerarlos como tabulares. Su potencia oscila entre 2,5 y 3 m