OBJETIVOS: **OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE FACIES LITORALES Y MARINAS**
DURACIÓN APROXIMADA: **5 HORAS**. GRADO DE DIFICULTAD: **BAJO**

26. Evidencias de la elevación del nivel del mar en el entorno de Niebla hace unos 8 millones de años

J. Gabriel Pendón, Manuel Abad y Francisco Ruiz

Introducción

El itinerario propuesto por la provincia de Huelva (Niebla-La Palma del Condado) permite identificar las características del inicio de la sedimentación, en este sector de la Cuenca Del Guadalquivir, hace unos 8 millones de años (Formación Niebla, Tortoniense superior). El grado de dificultad del itinerario es bajo, ya que todos los afloramientos se localizan junto a vías de comunicación (Fig.1).

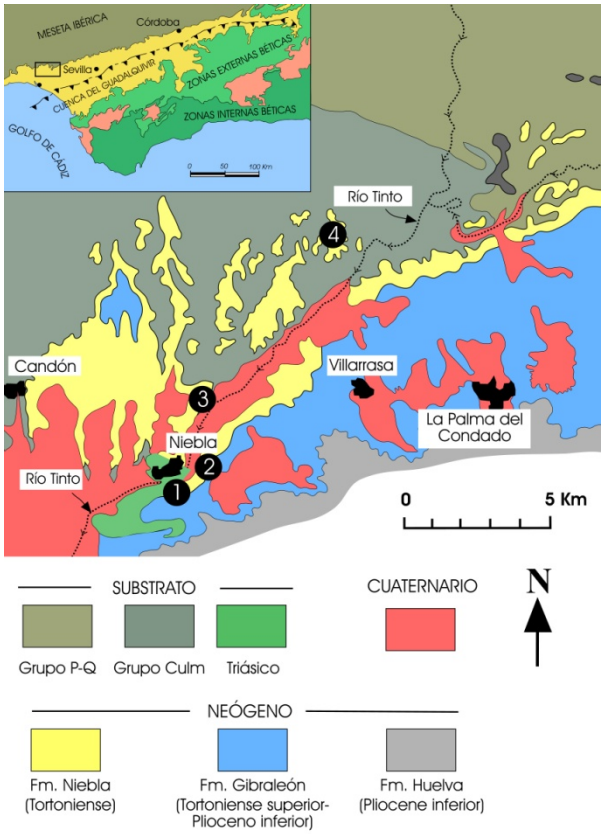

Figura 1. *Mapa geológico y localización de las paradas incluidas en el itinerario.*

Descripción del itinerario

Parada 1: en la cantera junto a la fábrica de cemento al S de Niebla, se observan unos depósitos calcareníticos, al igual que puede hacerse en otras canteras situadas al N de Niebla. Se trata de una sección que alcanza los 20 m de espesor, en la que alternan rocas calizas y calcarenitas bioclásticas (Fig.2). En esta asociación se han distinguido varios tipos de facies: (a) la parte basal del conjunto se apoya directamente sobre el sustrato paleozoico mediante una discordancia angular erosiva observable en el barranco del río Tinto en el extremo occidental de la cantera (Fig.3A). Está constituida por calizas bioclásticas de grano grueso con sedimento terrígeno abundante y restos de fósiles marinos. (b) Las facies suprayacentes son calcarenitas ricas en fauna marina: pectínidos, algas, briozoos, *Clypeaster (Fig.3D)*, *Heterostegina* y foraminíferos, en estratos con base alabeada formando estratificaciones cruzadas que alternan en la vertical con (c), formadas por calizas con crecimientos de algas calcáreas y briozoos, de contenido terrígeno muy bajo (<5%) (Fig.3E).

Parada 2: se continúa el itinerario por el primer cruce en la entrada oriental a Niebla, circunvalando la ciudad en dirección al cruce con la carretera a Valverde. Afloran aquí calcarenitas subhorizontales similares a las de la parada 1. Se observan rocas siliciclásticas, infrayacentes a cuerpos calcareníticos canalizados (arenas blancas con *Heterostegina*, Fig.2). En la curva pronunciada de esta carretera, junto a un indicador de la Diputación de Huelva, aflora un horizonte con moldes del molusco *Isognomon soldani* (Fig.3B) en el seno de facies calcareníticas.

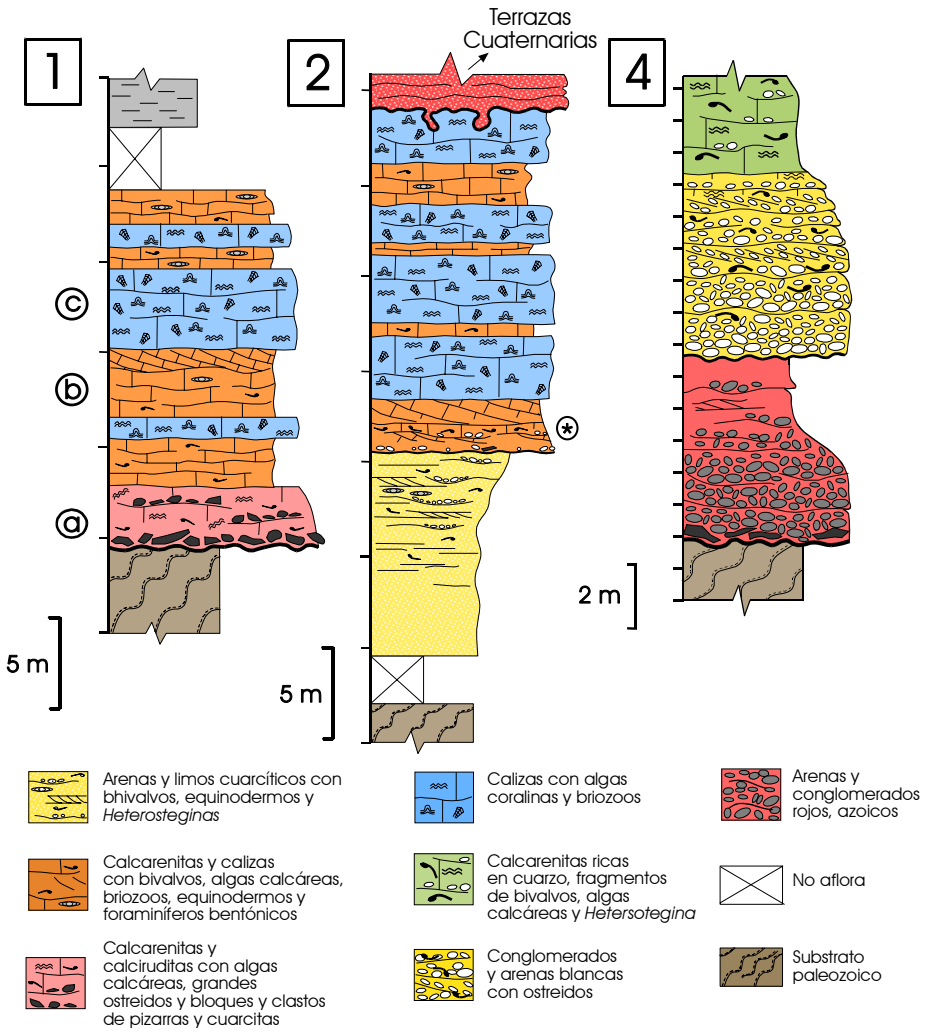

Figura 2. *Columnas estratigráficas de las paradas 1,2 y 4. El asterisco de la sección 2 corresponde con el nivel de acumulación del bivalvo Isognomon soldani.*

Parada 3: al N de Niebla, por la carretera en dirección a Valverde del Camino, el itinerario permite analizar los materiales infrayacentes a la calcarenita y entender el paleorrelieve que forma el sustrato paleozoico. Aproximadamente a 1 km del cruce anterior los sedimentos son areniscas y pizarras paleozoicas plegadas y materiales más blandos y horizontales, que corresponden a facies conglomeráticas y arenosas cuarcíticas de color rojo, con base alabeada, a veces canaliforme, y estratificaciones cruzadas planares, que responden a depósitos de sistemas fluviales trenzados.

Parada 4: se retrocede hasta Niebla y se continúa por la carretera a la Palma del Condado. En la circunvalación de esta última se toma la carretera en dirección a Valverde del Camino y, pasado el río Tinto, afloran en el arcén los conglomerados y arenas descritos en las estaciones 2 y 3 (Figs.2 y 3C). Son de naturaleza cuarcítica con restos de ostreidos y algas calcáreas en el seno de estratos alabeados e inclinados. Representan depósitos de deltas retrabajados por el oleaje. Las calcarenitas suprayacentes son los depósitos que ocupan una extensión mayor; en este punto su base define el límite inferior de la formación, mediante una discordancia angular con un conglomerado basal.

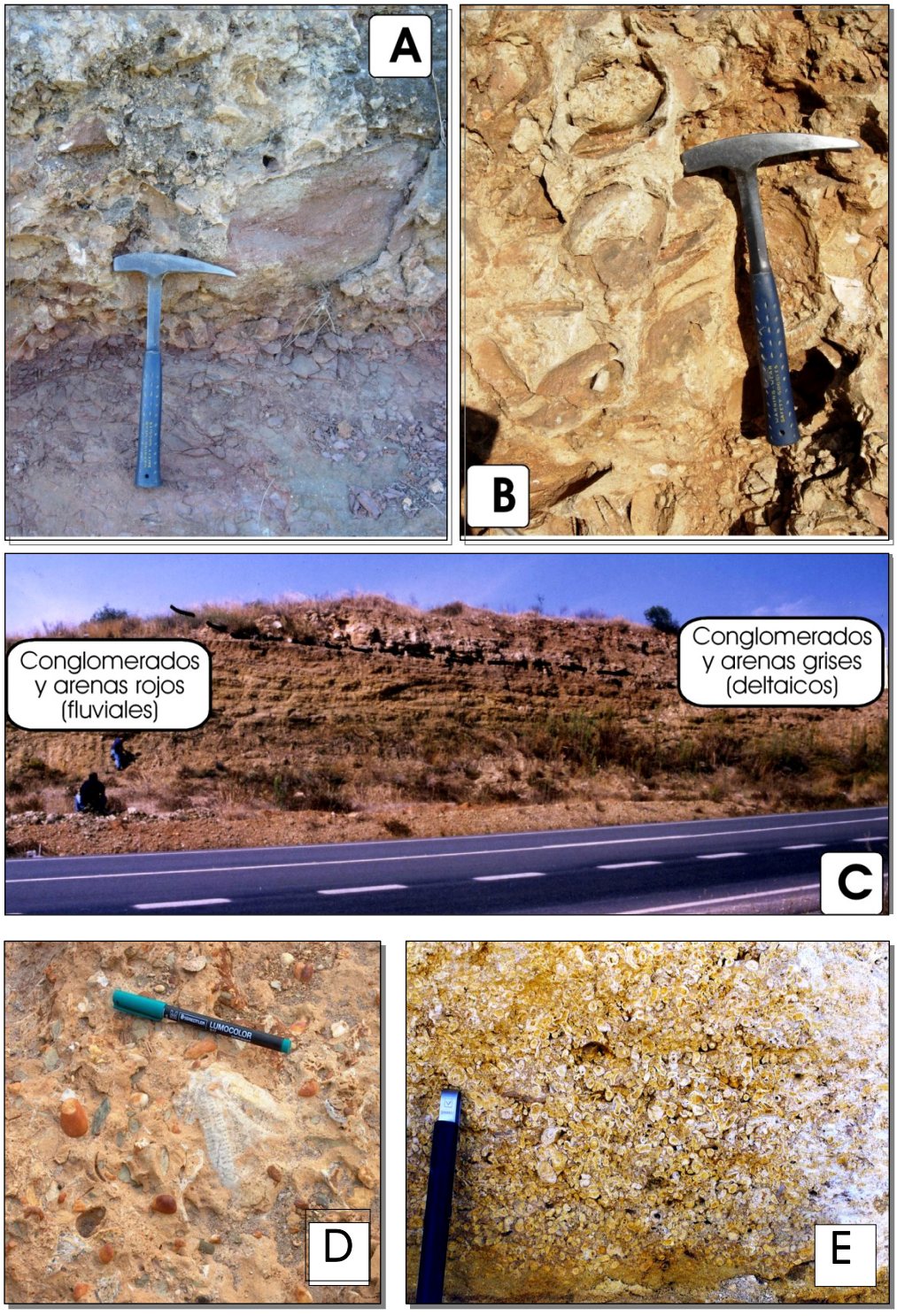

Figura 3. *(A) Depósito residual sobre la superficie de erosión transgresiva en la Parada 1. (B) Moldes del bivalvo Isognomon soldani en el nivel de acumulación de la Parada 2. (C) Aspecto característico de las facies continentales y deltaicas en la Parada 4. (D) Ejemplar de Clypeaster en calcarenitas próximas a la Parada 1. (E) Calizas con algas calcáreas y briozoos de la Parada 1.*

Interpretación

Las observaciones de este itinerario permiten reconstruir la evolución paleogeográfica de la Formación Niebla (Fig.4) según los ciclos de fluctuaciones del nivel del mar. Las facies siliciclásticas representan sistemas fluviales, deltaicos y marinos someros, depositados principalmente durante fases del nivel del mar más bajo, con clima cálido (subtropical) y húmedo. Posteriormente, en una segunda etapa tendría lugar la formación de calcarenitas y calizas marinas tras un ascenso del nivel del mar y una rápida profundización del medio, bajo condiciones climáticas más áridas.

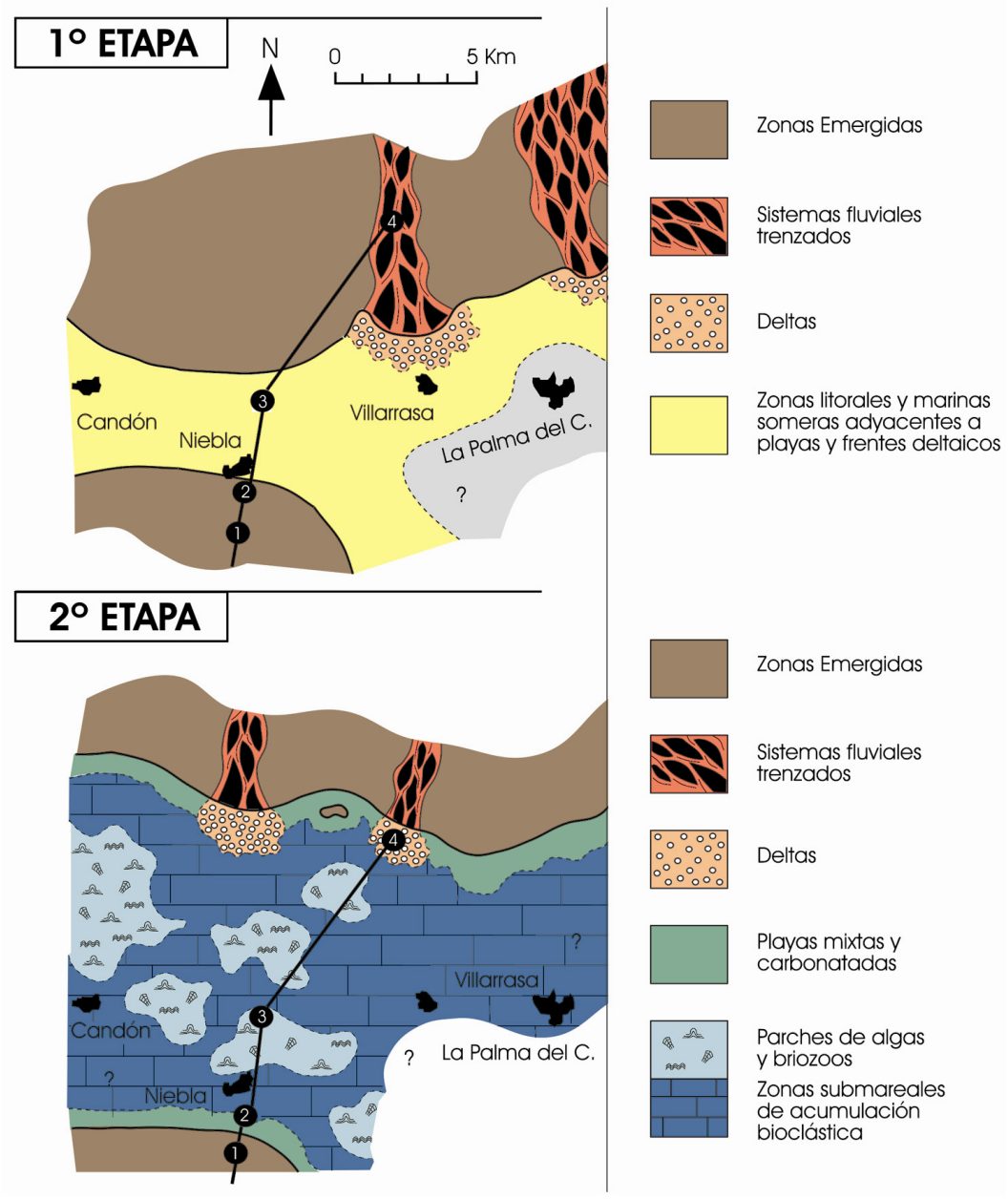

Figura 4. *Etapas de evolución paleogeográfica del entorno de Niebla durante el Tortoniense superior.*