

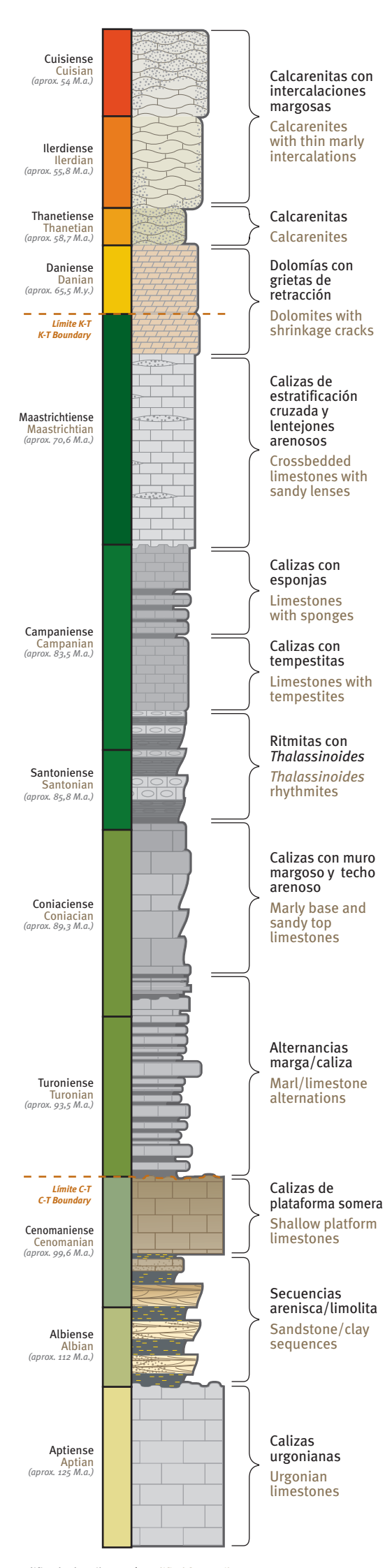
Estuario del Pas, Dunas de Liencres y Costa Quebrada

LA RUTA DE LA GEODIVERSIDAD



Pas Estuary, Liencres Dune System & Costa Quebrada

THE TRAIL OF GEODIVERSITY



Historia Geológica

Durante la última fase del proceso de apertura del Mar Cantábrico, que se inicia en el Aptiense, comienzan a depositarse los materiales que constituyen las rocas que hoy día se encuentran en Costa Quebrada.

Sobre el gran arrecife urgoniano con corales y Rudistas, en aquel mar cálido y poco profundo, y debido a un aumento de los aportes sedimentarios continentales, se depositan en el Albiense una serie de secuencias detríticas de limolitas y areniscas. Progresivamente disminuyen esos aportes hasta que en el Cenomaniense las areniscas pasan a ser las calizas de la formación Altamira.

Tras un hiato, la deposición continúa en el Turoniense, con la formación de secuencias rítmicas de marga y caliza, interrumpidas eventualmente por turbiditas. A partir del Turoniense medio comienza un megaciclo regresivo, con pulsos transgresivos en el Santoniense y Campaniense basal. En el Maastrichtiense la cuenca se hace más somera hasta llegar a la emersión del depósito.

Durante el Paleoceno se depositan arenas en un ambiente litoral muy dinámico, que darán lugar a calcarenitas.

El empuje de la Placa Africana, que comprime la microplaca Ibérica contra la Europea, y ya en el Santoniense había interrumpido la apertura del Mar Cantábrico, provoca la formación de una pequeña zona de subducción. En este contexto orogénico se produce el plegamiento de estas rocas en un gran sinclinal que se extiende desde la península de Santander hacia el sudoeste.

Costa Quebrada es el erosionado flanco norte de este sinclinal.

Geological History

During the last phase of Cantabrian Sea rifting, which began in the Aptian stage, sediment deposits begin forming the rocks which are currently found in Costa Quebrada.

Due to an increase in continental sedimentary input, a series of clay and sandstone detritic sequences are deposited during the Albian stage over the vast coral and rudist based Urgonian reef of the warm and shallow Cantabrian sea. The sedimentary input progressively decreases until, in the Cenomanian stage, the sandstone gradually becomes the yellow limestone of the Altamira formation.

After a hiatus, deposition of rhythmic marl-limestone sequences begins in the Turonian stage, sporadically interrupted by turbidites. A regressive megacycle begins during the middle Turonian with transgressive pulses in the Santonian and basal Campanian stages. During the Maastrichtian the shallowing of the basin leads to the final emersion of the deposit.

During the Paleocene stages, sands are deposited in a dynamic shallow littoral forming calcarenites.

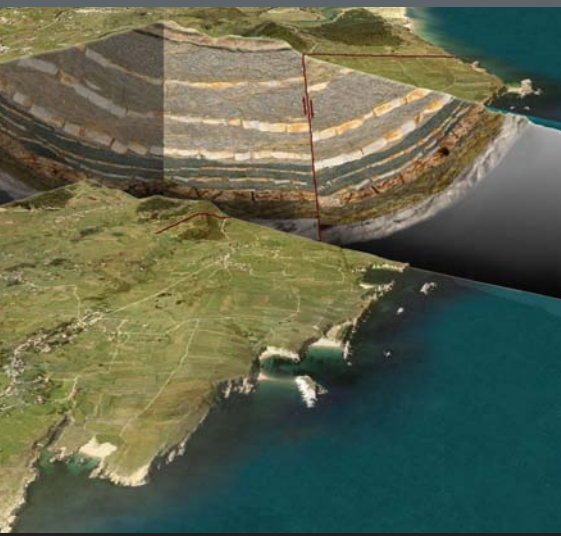
The advance of the African plate, which compresses the Iberian microplate against the European plate, and which, in the Santonian stage, interrupted the rifting of the Bay of Biscay, causes the formation of a small subduction zone. In this orogenic context, these rocks are folded into a long synclinal which extends from the Santander peninsula towards the southwest.

Costa Quebrada is the eroded northern flank of this synclinal.

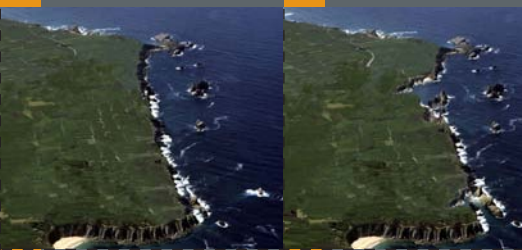
La resistencia heterogénea de las rocas de Costa Quebrada a la acción del mar y su disposición subvertical en el flanco de un sinclinal dan lugar a un denso reguero de hermosas formas litorales en las que se reconocen en el presente todas y cada una de las diferentes etapas pasadas de la historia erosiva de esta costa. Este conjunto además se une al complejo dunar más importante del Cantábrico y al estuario del río Pas.

Costa Quebrada, due to the heterogenous resistance of its rocks to wave action and its subvertical positioning in the flank of a synclinal, has developed into an intricately beautiful trail of coastal formations. Along this trail each and every stage of the erosive history of the coastline is represented. This geological timeline, combined with one of the most significant dune systems of Northern Spain and the Pas river estuary, manifest the singularity of Costa Quebrada.

Corte del sinclinal / Synclinal cut



1 Comienzo / Comienzo 2 Evolución / Evolution



3 Actual / Currently 4 Futuro / Future



