

# EL DESAFIAMENT DEL CANVI CLIMÀTIC A L'ALBUFERA

I Jornada de la Comissió Científica  
de la Junta Rectora del P.N. de l'Albufera

València, 28 de gener de 2022



## LAS RESTINGAS DE L'ALBUFERA. Cambio climático y nivel marino



# EL DESAFIAMENT DEL CANVI CLIMÀTIC A L'ALBUFERA



Universidad  
Católica de  
Valencia  
San Vicente Mártir

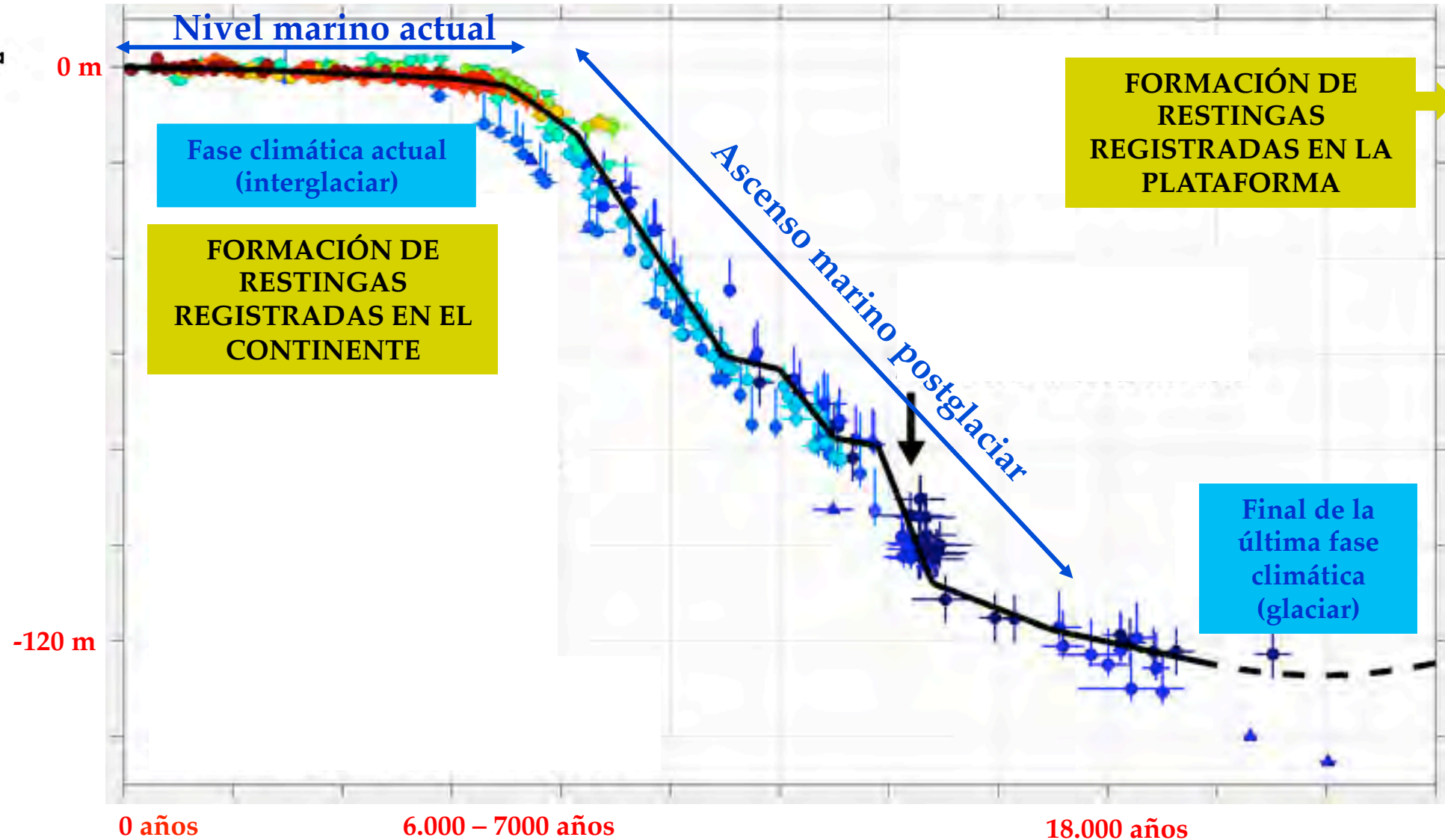


VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

I Jornada de la Comissió Científica  
de la Junta Rectora del P.N. de l'Albufera

I Jornada de la Comissió Científica  
de la Junta Rectora del P.N. de l'Albufera

València, 28 de gener de 2022



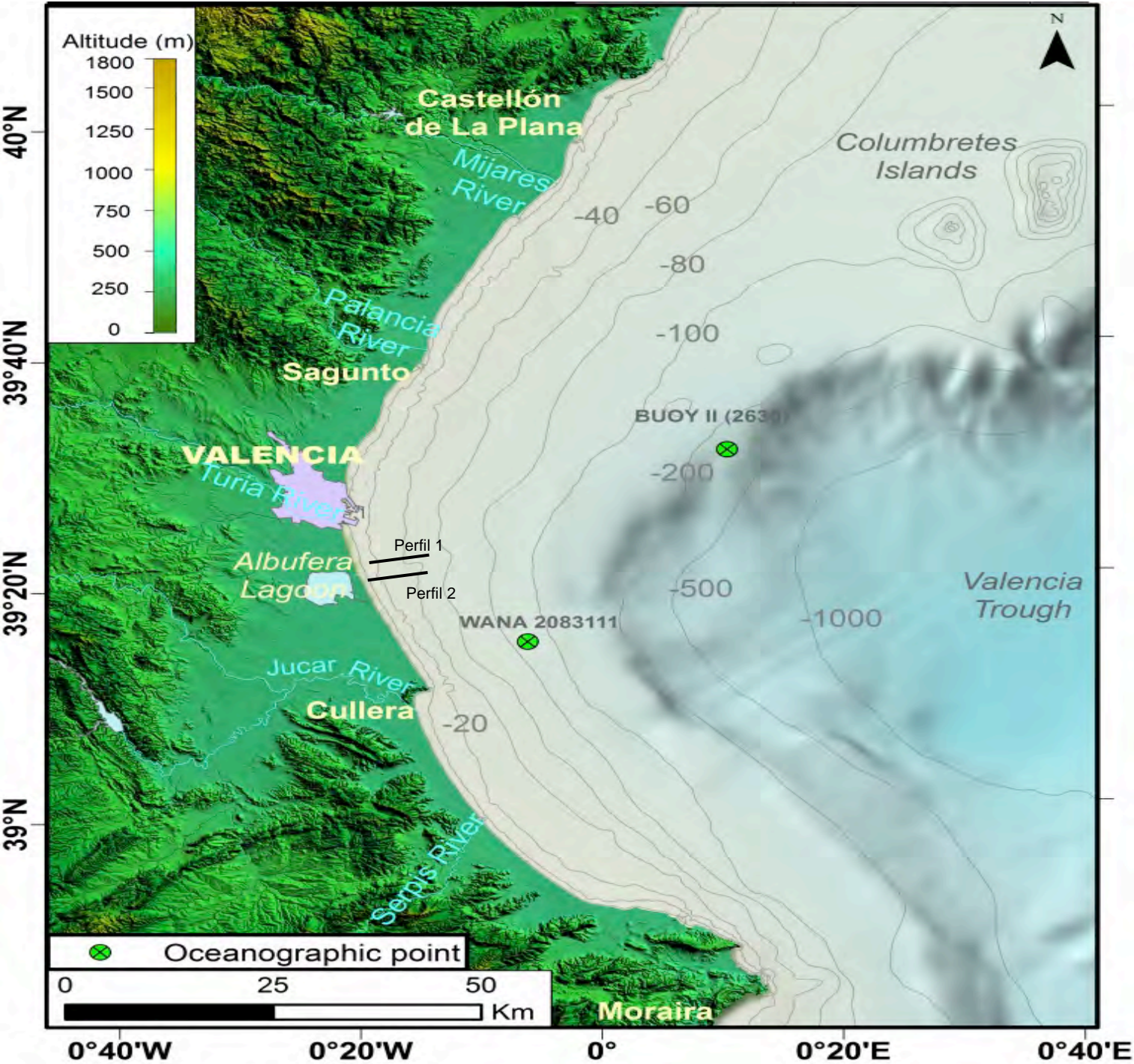




Julio 2021 vuelo SASEMAR







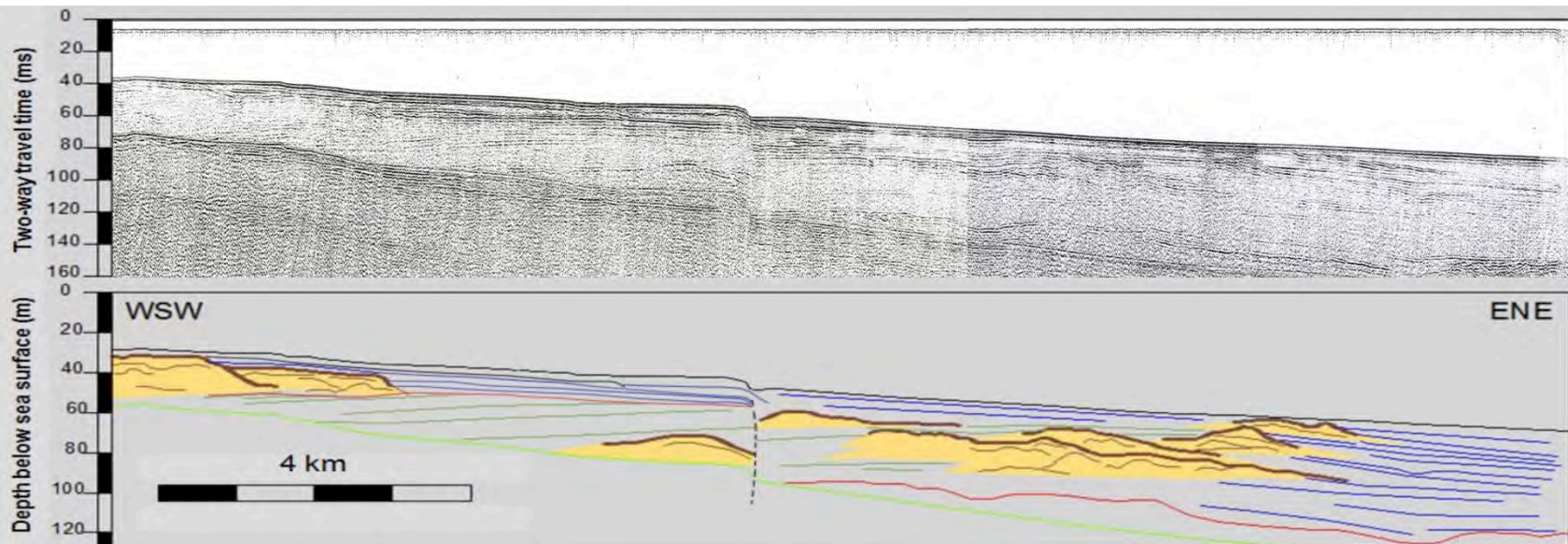
Neotectonic control  
earthquakes

Subsidence rate:  
45 cm/ky (Rey & Fumanal, 1996)

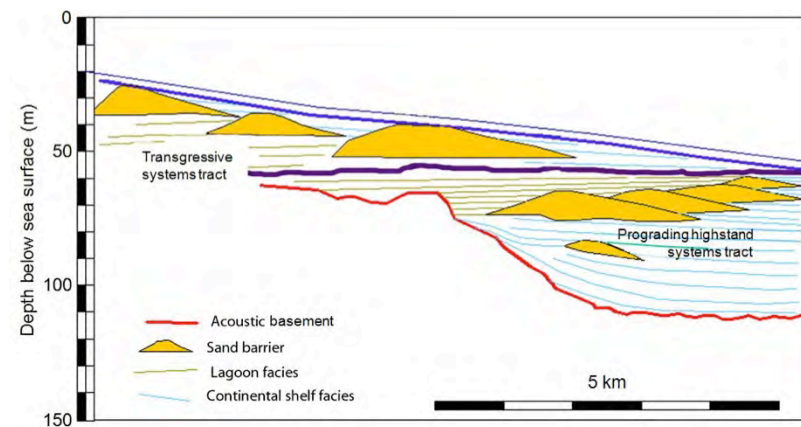


# 1. Sequential stratigraphy analysis of the Pleistocene coastal barrier – lagoon system

## Seismic profiles perpendicular to the paleobarrier

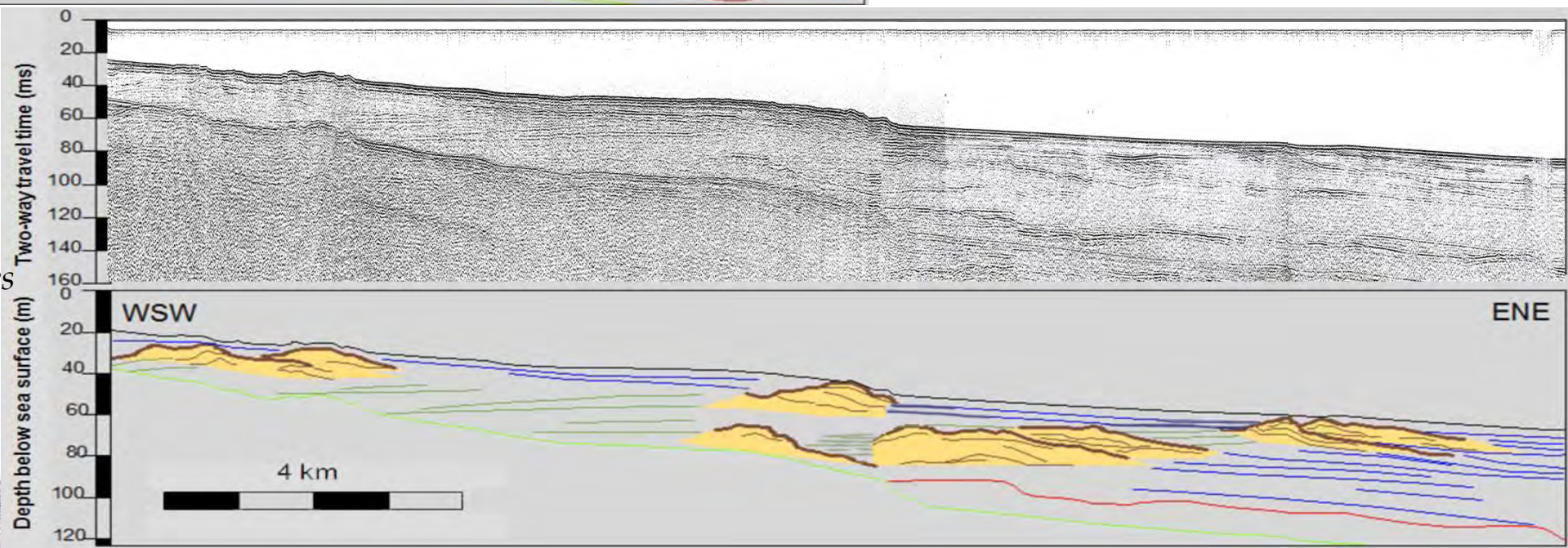


## Stratigraphic sequence model for the Quaternary infill of the inner shelf

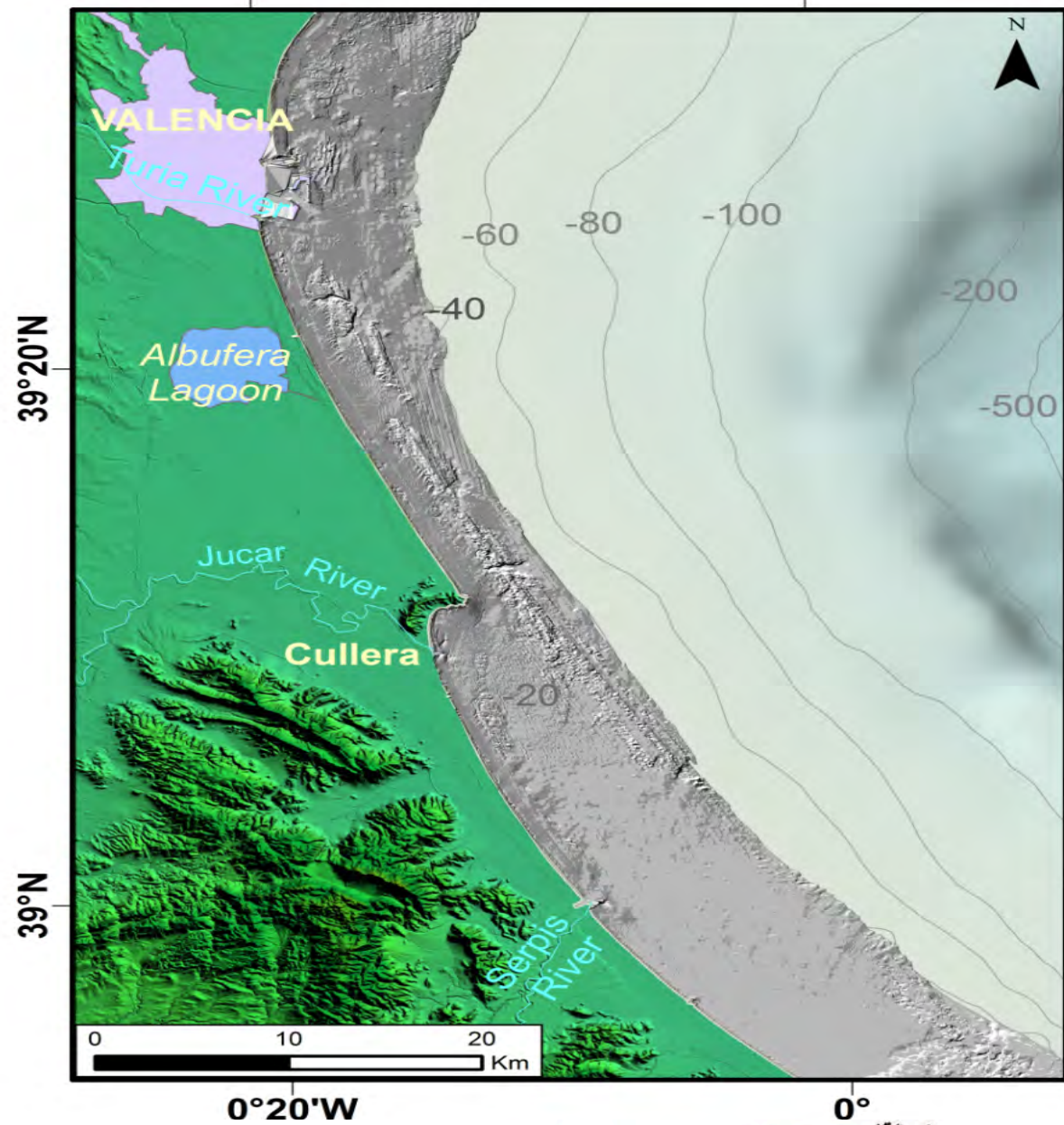


HST and the TST are separated by an erosional gap.

- Continental shelf facies
- Coastal lagoon
- Coastal sand barriers
- Erosional gaps
- Acoustic basement







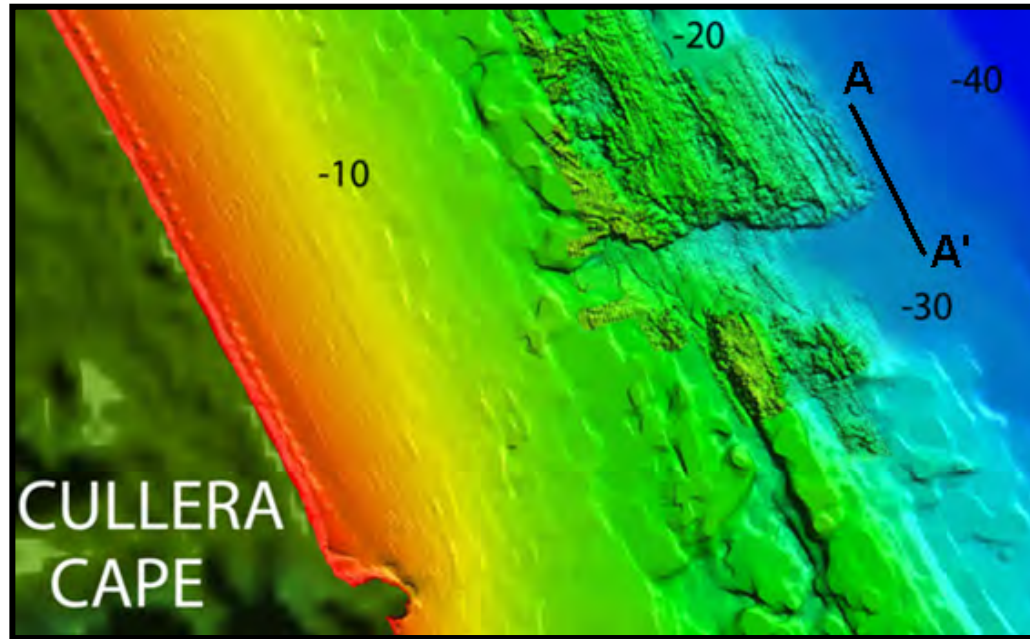
## 2. Geomorphological analysis of the Pleistocene coastal barrier

**High-resolution  
multibeam bathymetry**



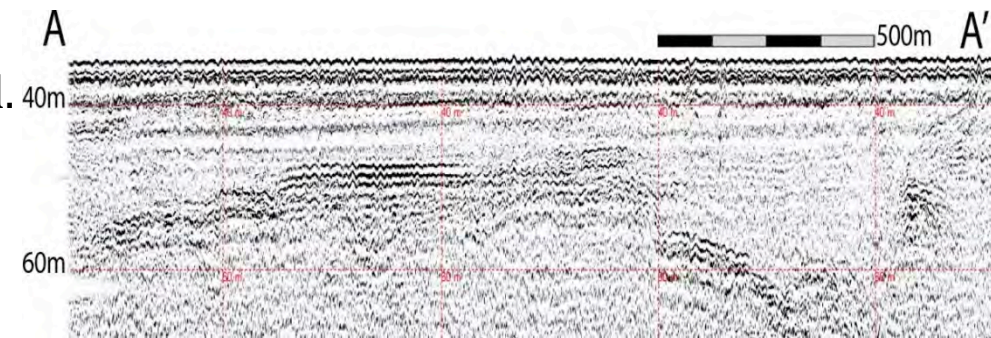


## Dated wackestone

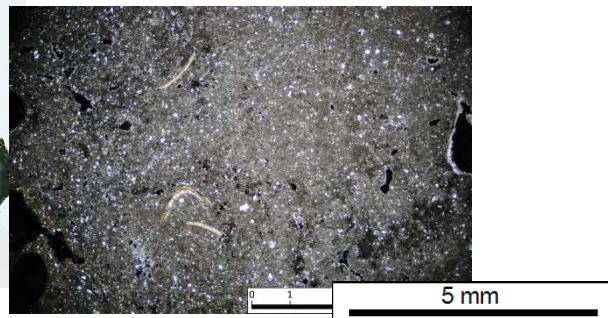


Paleochannel filling deposit is related to the Last Glacial Maximum (LGM): 21090 to 20440 cal. Years BP

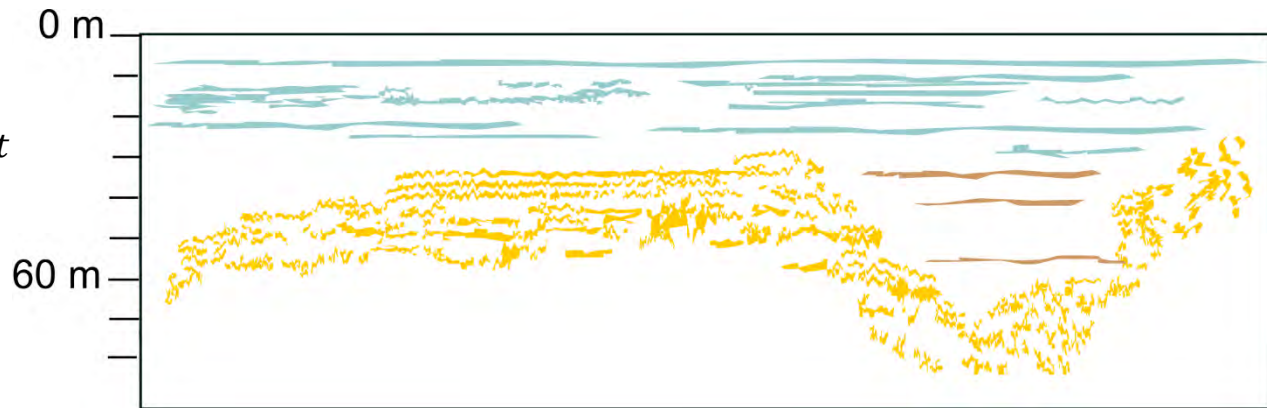
## Paleo-channel analysis



*Petrographic microscope image of a thin obtained under crossed nicols with polarized light*



*Macroscopic image of the rocky sample*



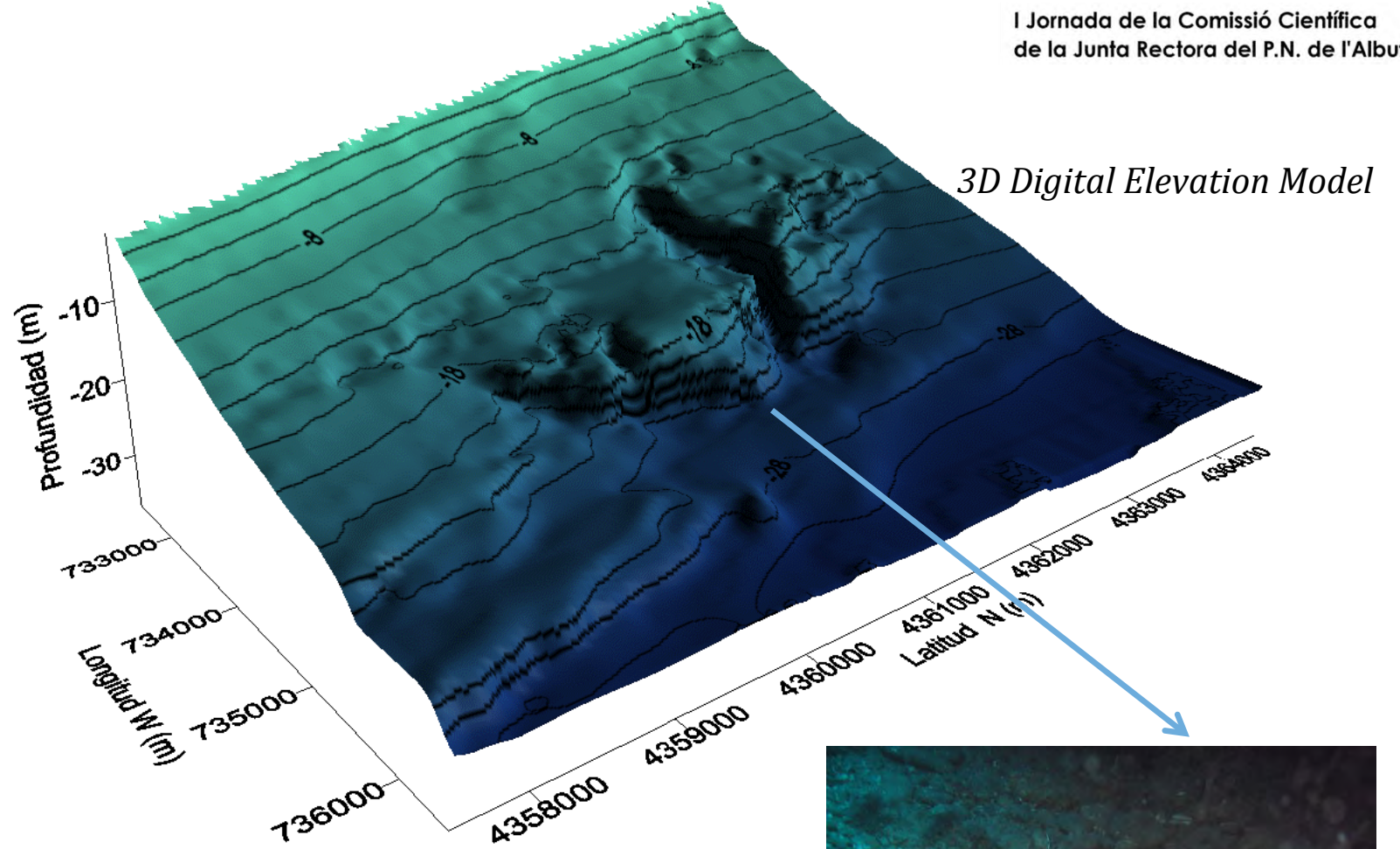


## Paleochannel analysis

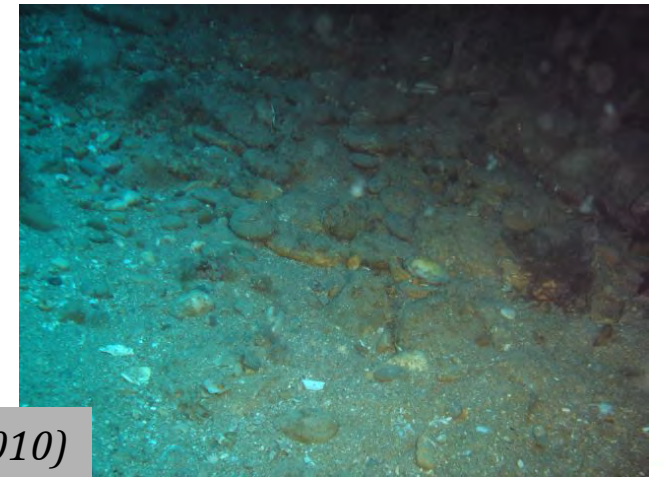


*Collected in R/V Isla de Alborán (2009)*

Paleochannel filling is mainly composed of rounded pebbles and cobbles with a low sand content



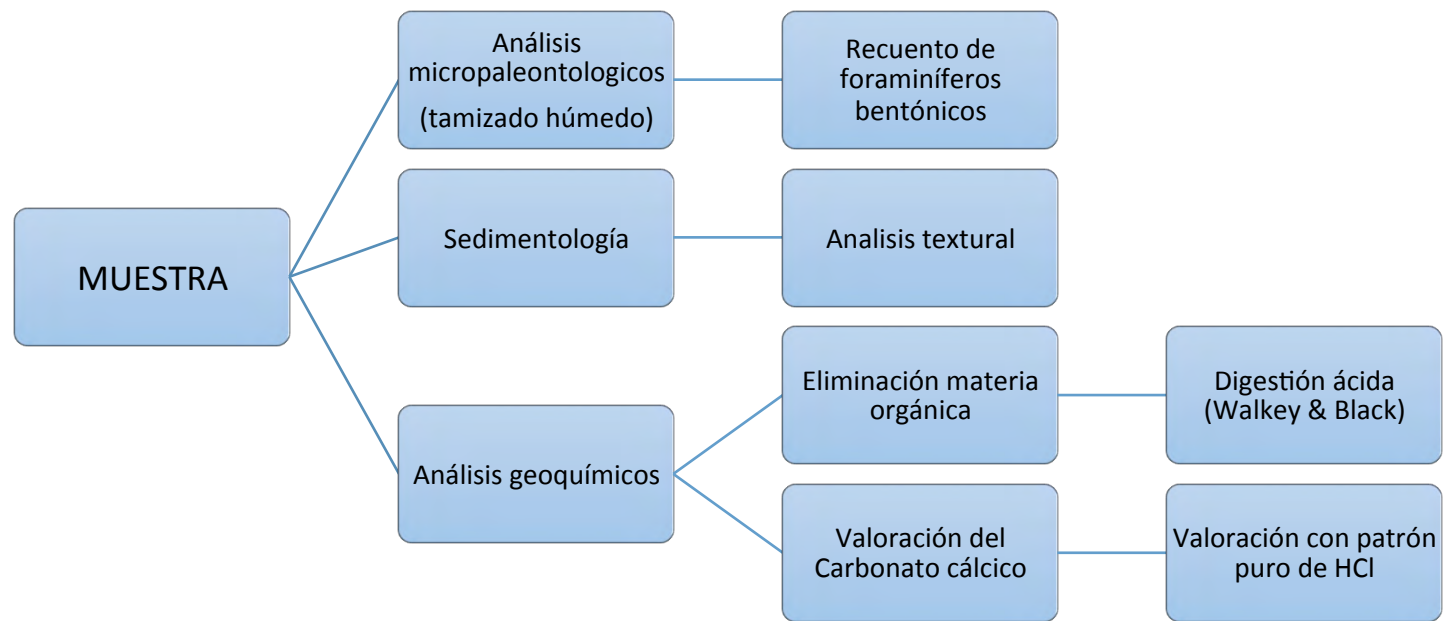
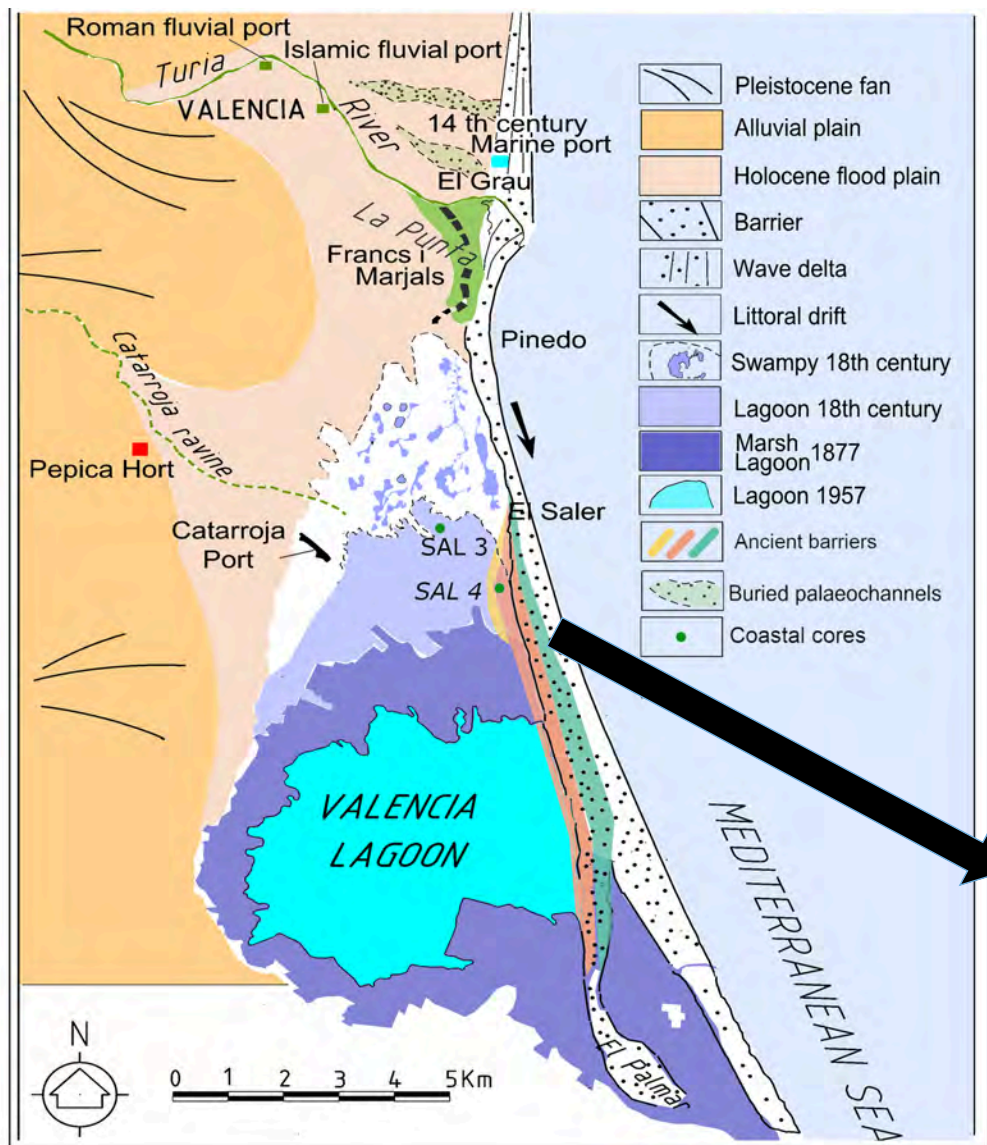
*3D Digital Elevation Model*



*Diving (2010)*



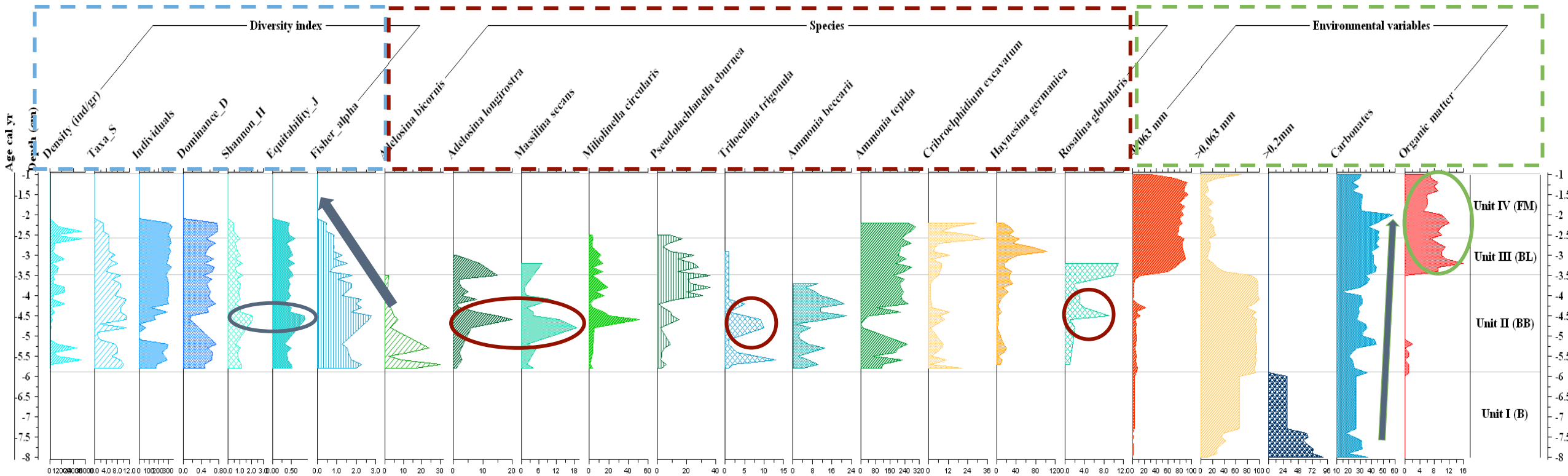






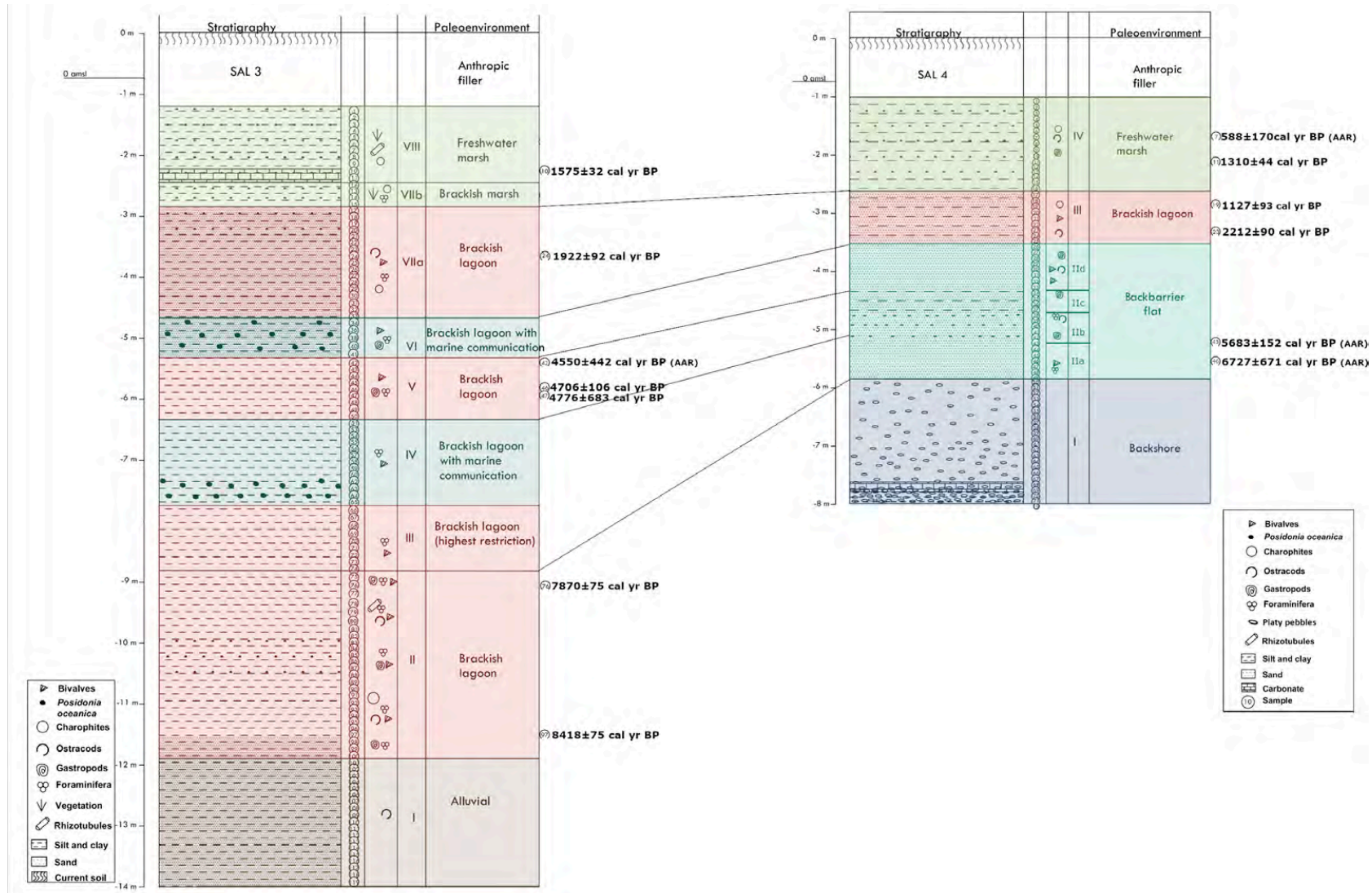
# SAL 4

- 9.038 caparzones de foraminífers, 48 especies.
- 3 dataciones C<sub>14</sub> y 2 AAR.
- 11 especies representan el 96,64% de la asociación: *Ammonia tepida* (70,93%), *Haynesina germanica* (8,03%), *Pseudolachanella eburnea* (4,71%), *Miliolinella circularis* (2,93%), *Criboelphidium excavatum* (2,73%), *Ammonia beccarii* (2,29%).





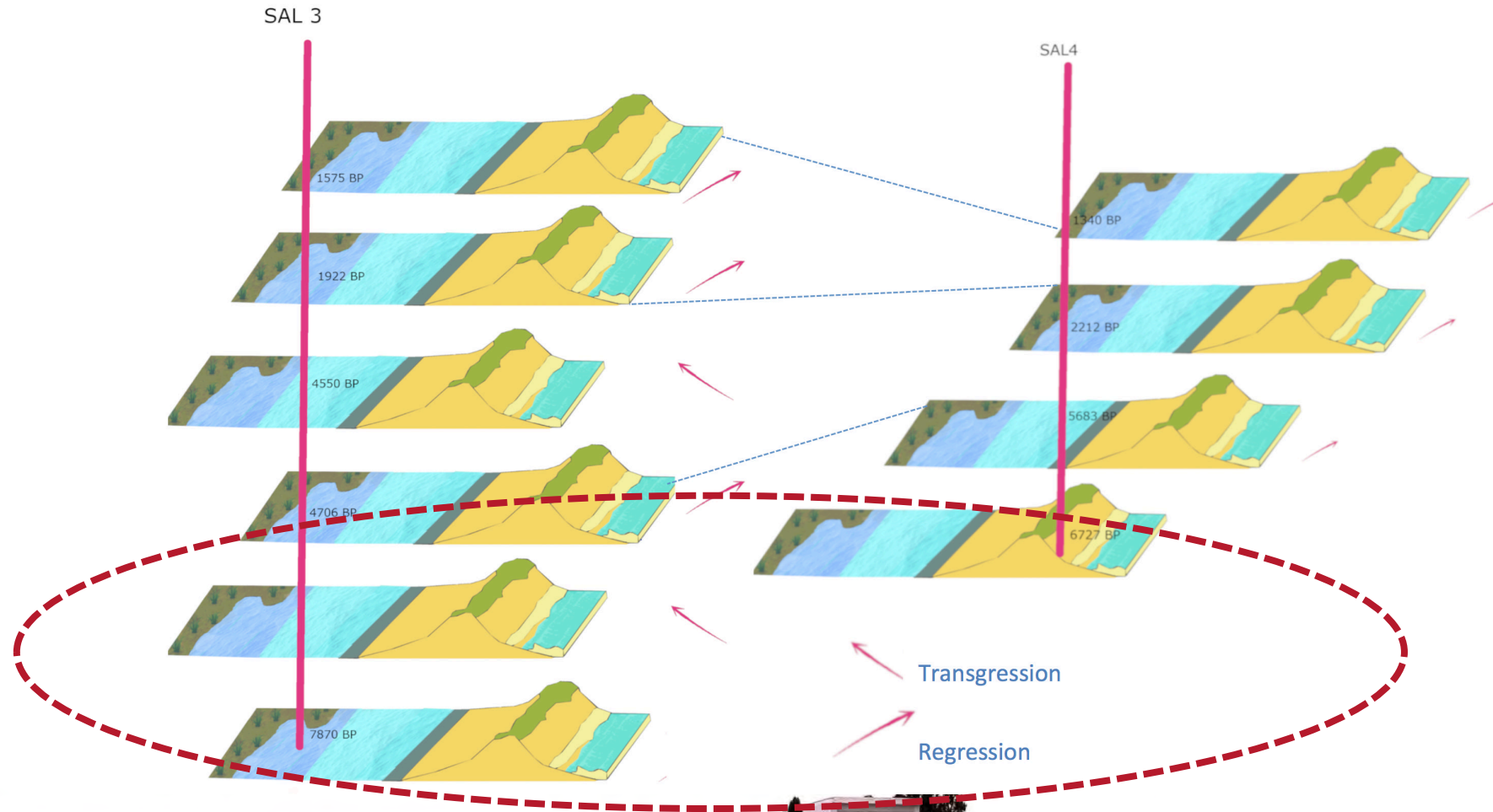
# La isla barrera (restinga) y las paleolagunas



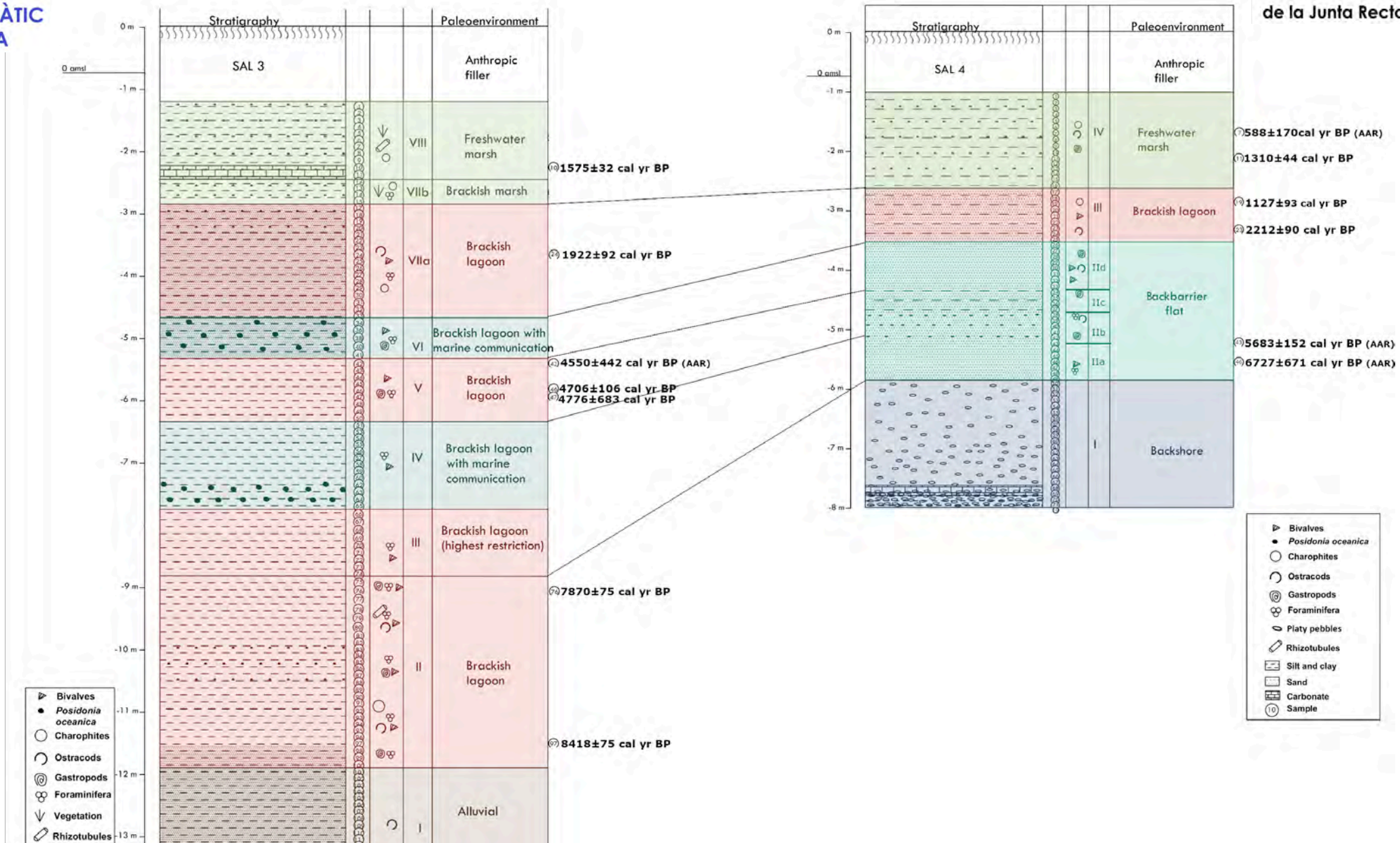


## Facies transgresivas y regresivas de la barrera

- ❖ 1ª progradación de la barrera holocena, ralentización del pulso eustático 7500 cal yr BP, facies de barrera 6727 cal yr BP. Solo en la zona norte de la Albufera.



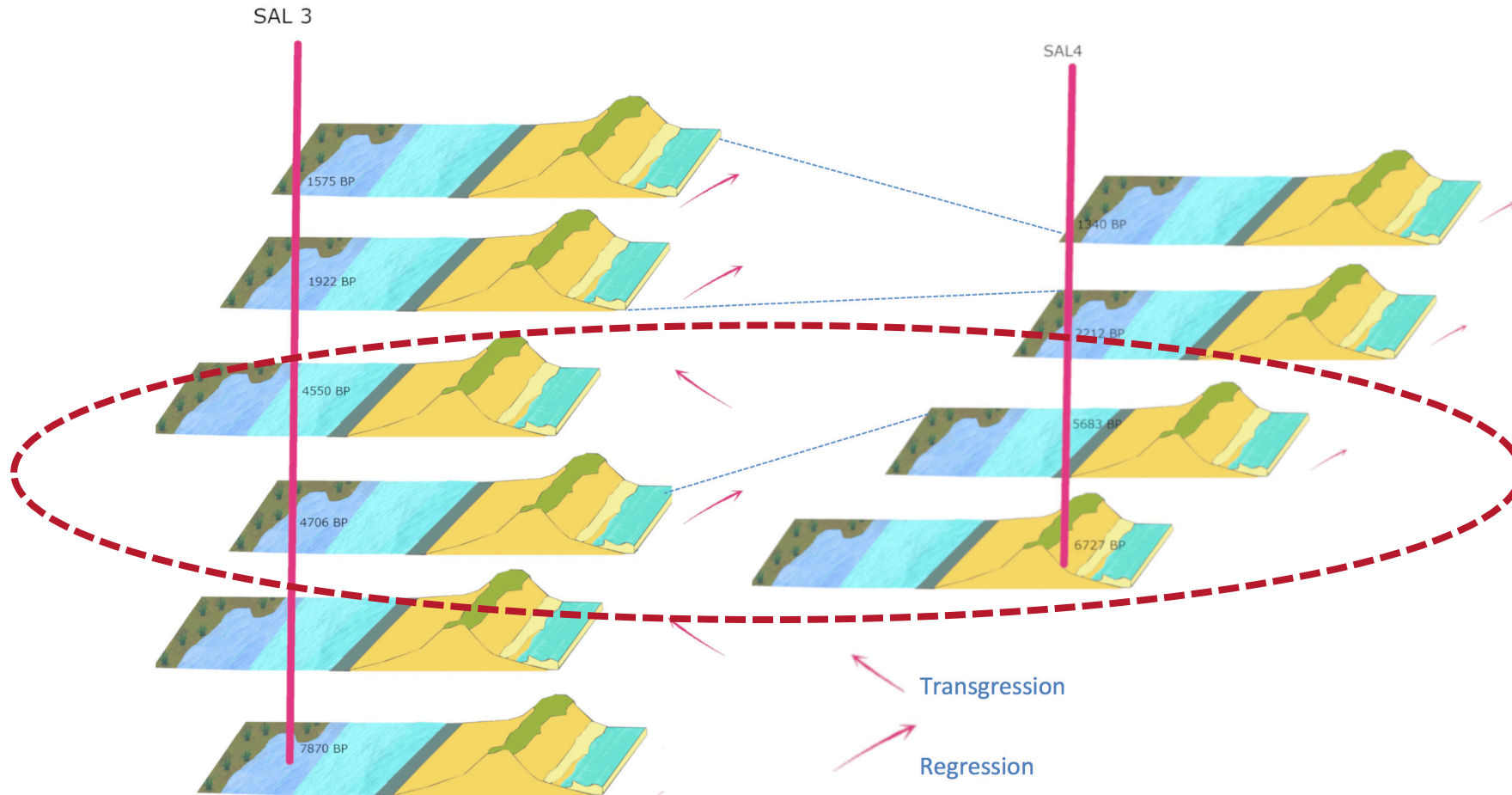




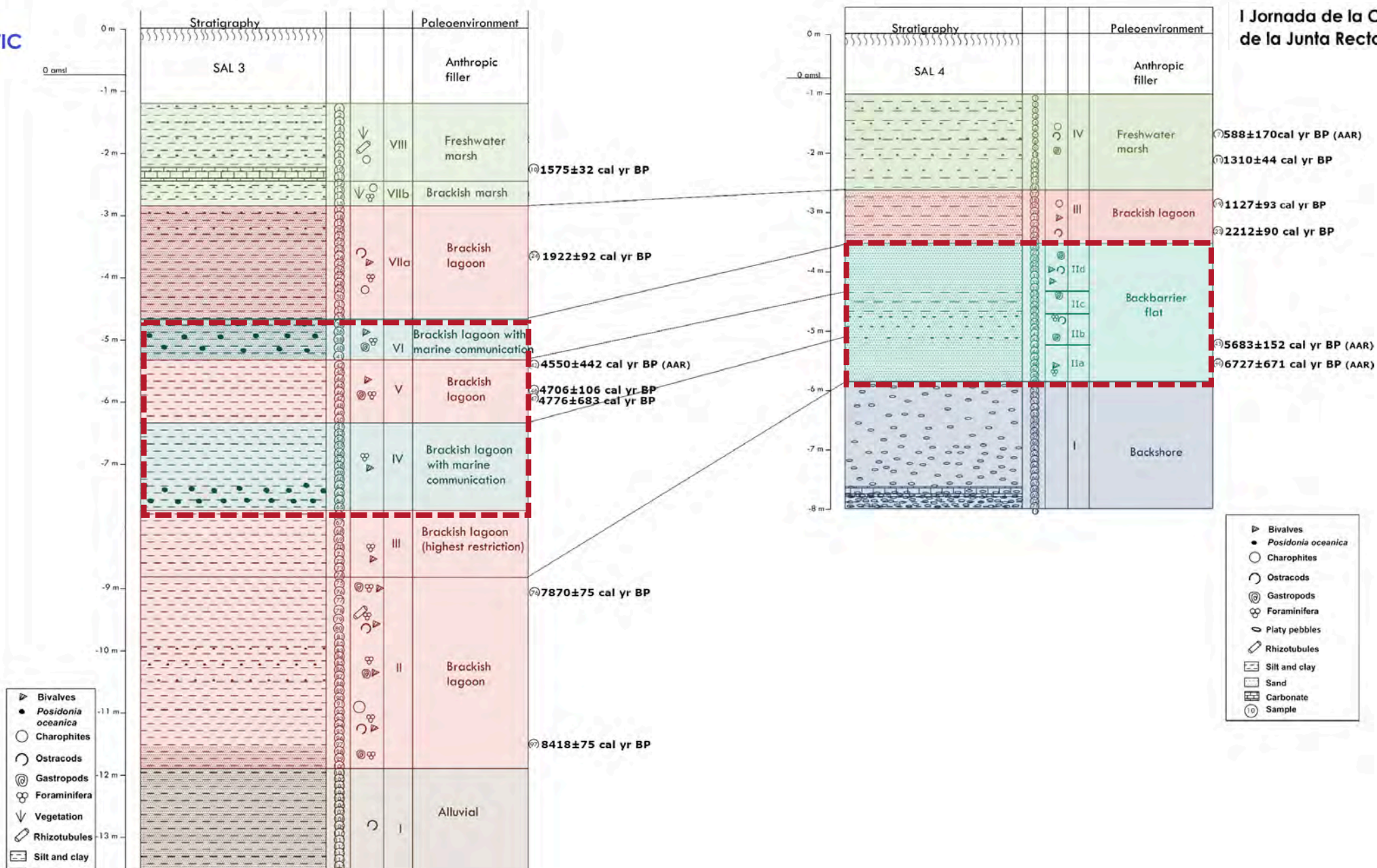


## Facies transgresivas y regresivas de la barrera

- ❖ 2<sup>a</sup> progradación de la barrera holocena, 4550 cal yr BP- al 3360 cal yr BP, asociadas a eventos de aridez.



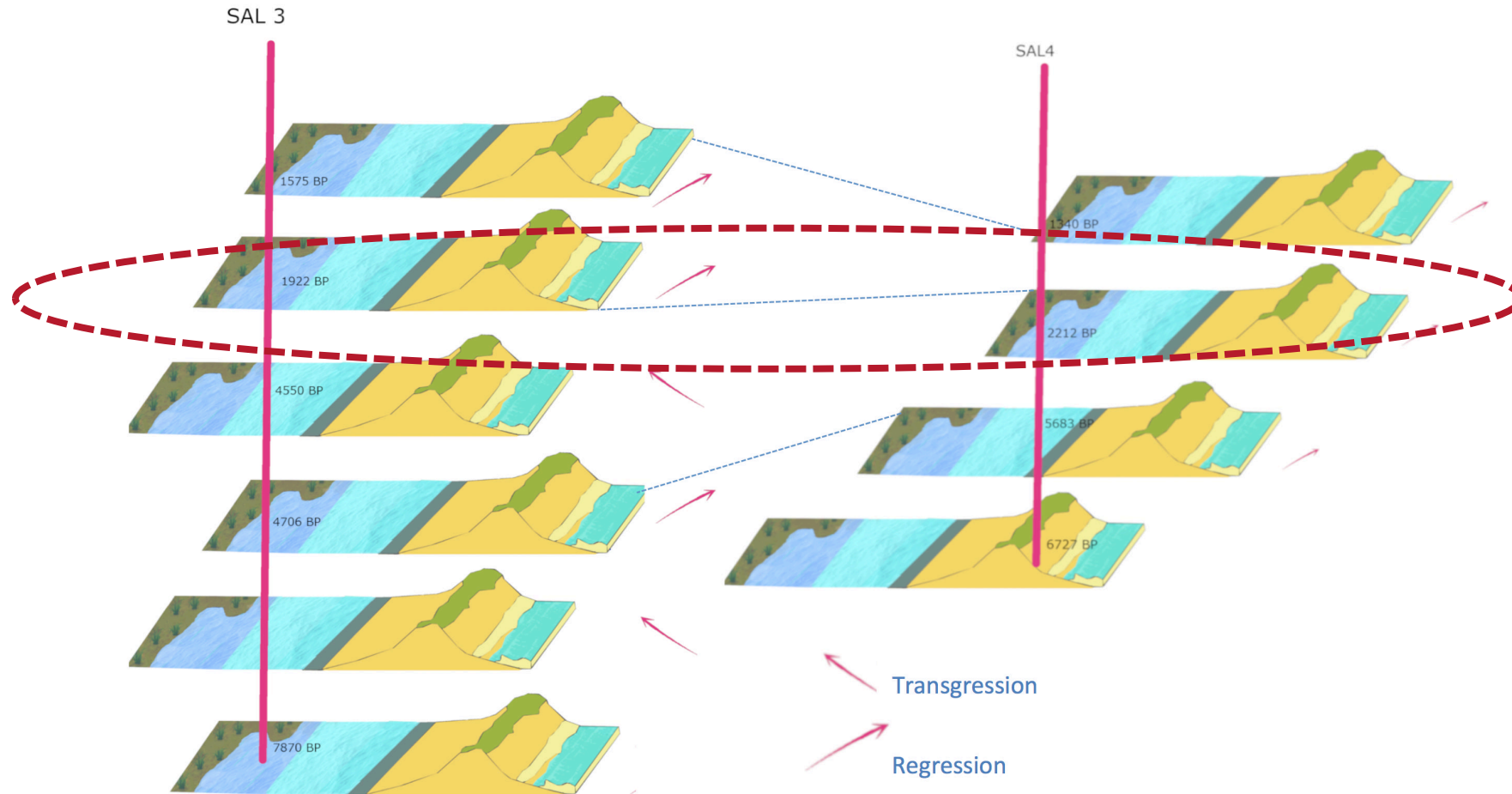




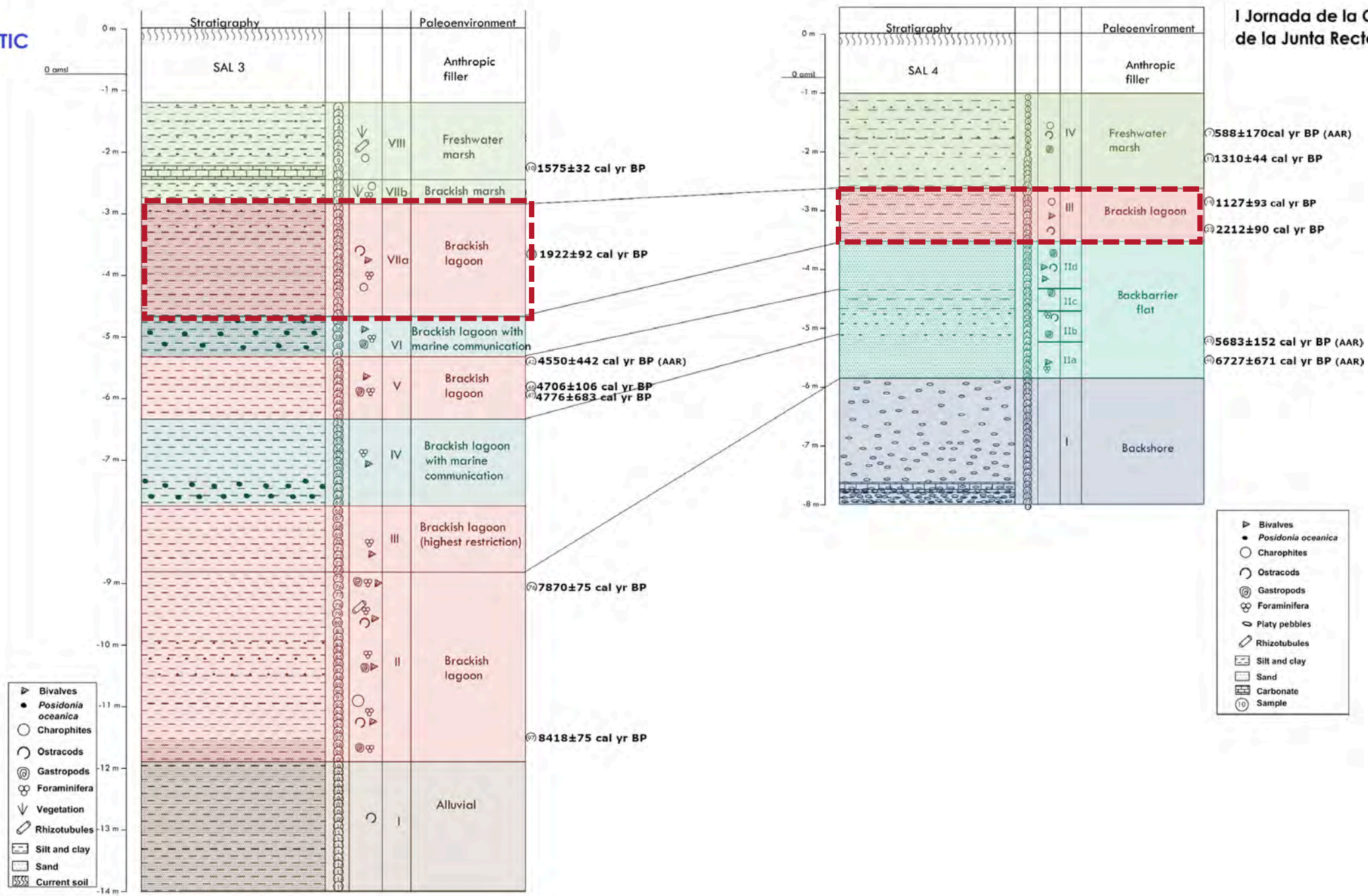


## Facies transgresivas y regresivas de la barrera

- ❖ 3<sup>a</sup> progradación de la barrera holocena, entre 2.800-2.200 cal yr BP, engrosamiento de la barrera mayor potencia y estabilización



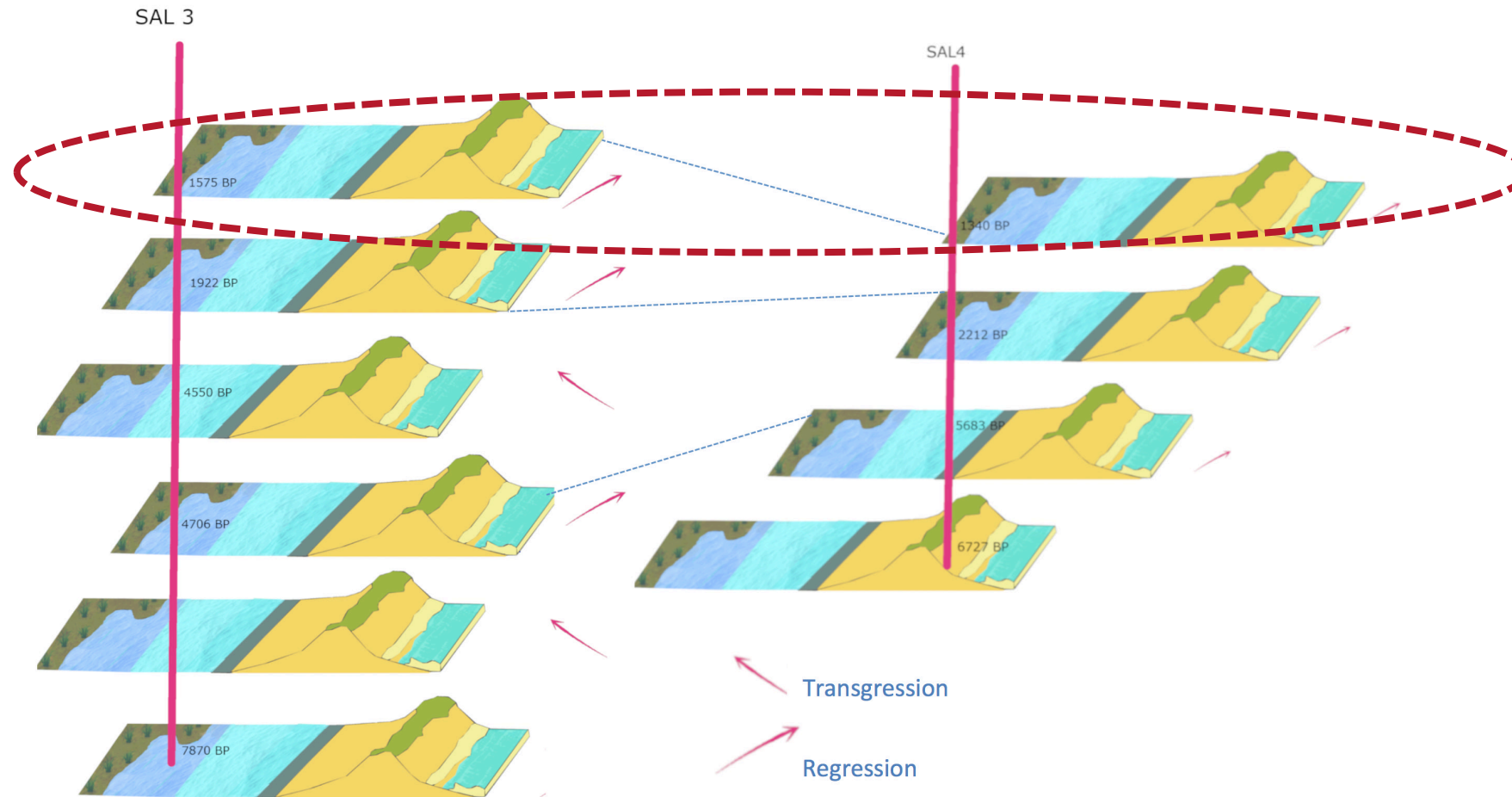




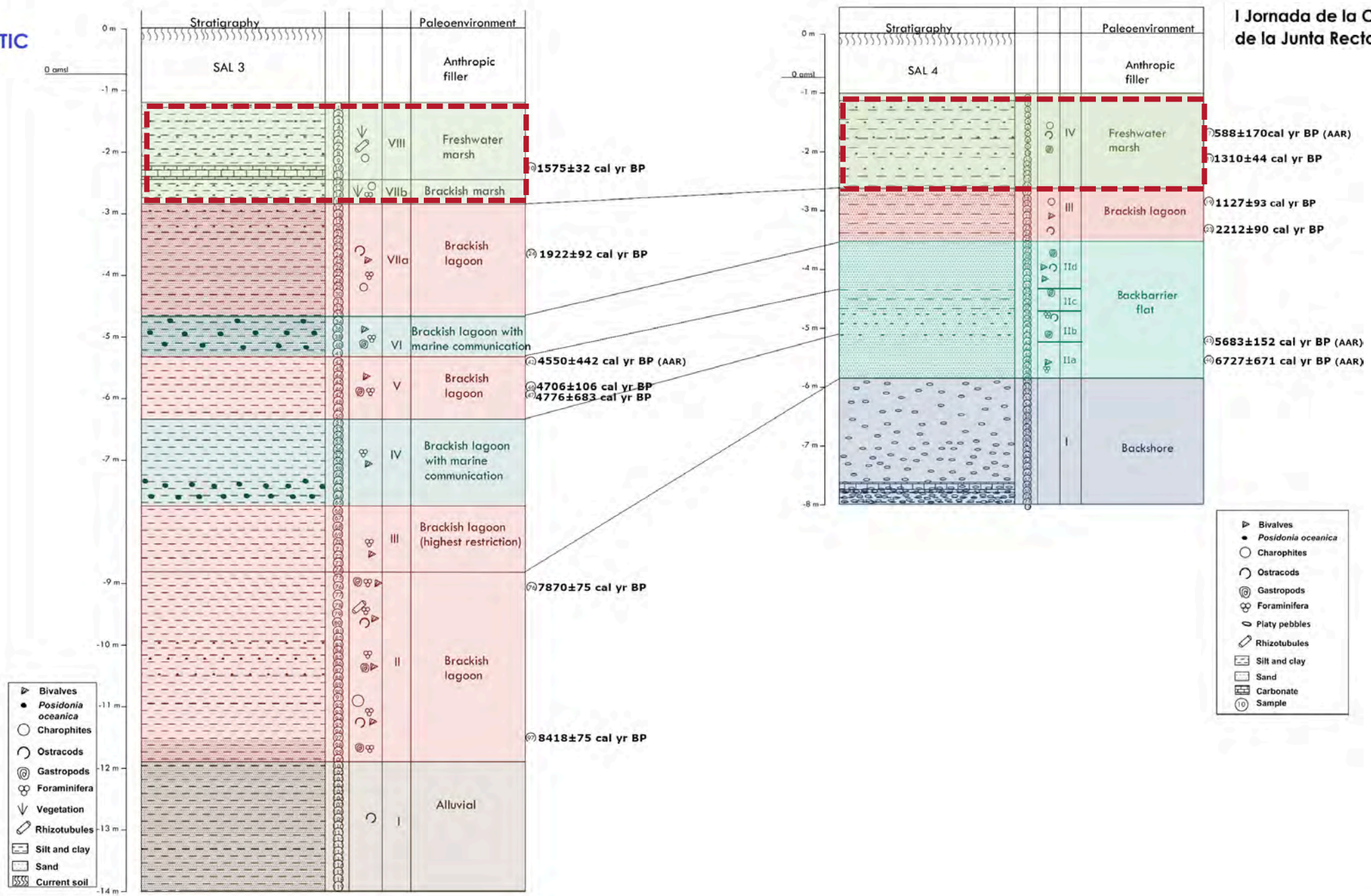


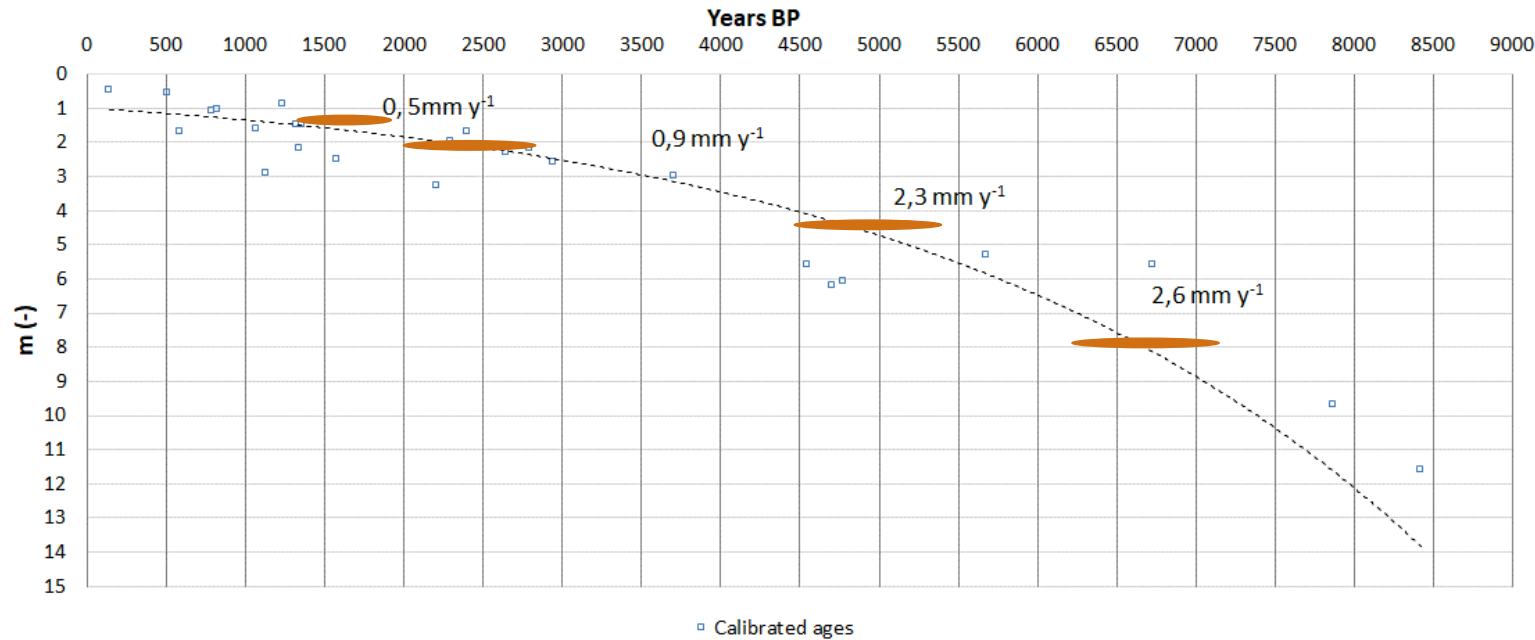
## Facies transgresivas y regresivas de la barrera

- ❖ 4<sup>a</sup> progradación de la barrera holocena, 1600-1200 cal yr BP, desplazamiento de la desembocadura del río Turia, cambios de facies de aguas más restringidas.









- ✧ Las estimaciones del IPCC para el final del S.XXI pueden suponer condiciones similares a las registradas en el máximo de inundación del Holoceno.
- ✧ En el caso de la Albufera de Valencia, el ritmo de ascenso del nivel del mar, junto con la subsidencia local y unos ratios de acreción de 1mm /yr pudo reforzar la entrada de agua marina identificadas en la laguna.
- ✧ La progradación de las barreras se produce de forma sincrónica a algunos de los eventos de Bond identificados en el Atlántico Norte.





# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**Environmental evidence of Valencia lagoon coastal barrier stabilization from 8500 BP to Present. Climate and eustatic variations**

<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151230>

**Multi proxy analysis for reconstructing the late Holocene evolution of a Mediterranean Coastal Lagoon: Environmental variables within foraminiferal assemblages**

<https://doi.org/10.1016/j.catena.2019.104333>

**Environmental evolution and mid–late Holocene climate events in the Valencia lagoon (Mediterranean coast of Spain)**

<https://doi.org/10.1177/0959683616645940>

**Seismic evidence for the preservation of several stacked Pleistocene coastal barrier/lagoon systems on the Gulf of Valencia continental shelf (western Mediterranean)**

<https://doi.org/10.1007/s00367-012-0315-x>

**An indurated Pleistocene coastal barrier on the inner shelf of the Gulf of Valencia (western Mediterranean): evidence for a prolonged relative sea-level stillstand.**

<https://doi.org/10.1007/s00367-012-0316-9>

**López-Belzunce, M., 2020. La Albufera de Valencia: variaciones del nivel del mar y cambios climáticos holocenos mediante el estudio de foraminíferos bentónicos. (Phd tesis)Universidad Católica de Valencia.**

**Albarracín, S., 2013. Evolución geomorfológica de la plataforma continental del golfo de Valencia durante el Cuaternario. (PhD Thesis)Universidad Católica de Valencia**

