

- Introducción
- Turberas como archivos climáticos
- Un paleotermómetro de Hg
- Geoquímica y clima en el HS
- Del clima a la geoquímica
- Una coda paleoclimática

Jornada Internacional en el marco de
2015 Año Internacional de los Suelos ONU-FAO



El Suelo como Registro Ambiental y Recursos a Conservar: Información para la toma de decisiones



El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos

Prof. Dr. Antonio Martínez Cortizas

Universidad de Santiago de Compostela, España

Información de suelos en la gestión territorial en Estados Unidos

Dr. Luis Hernández

Natural Resources Conservation Service, USDA, Washington, USA

Impact of climate change and management of soil characteristics and qualities

Dr. Edoardo Costantini

CRA-ABP Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia. Firenze, Italia

Coordinadores: Jaume Boixadera y Jaume Porta, SECS



2015

Año Internacional
 de los Suelos

Salón de Actos de la Fundación Ramon Areces

Calle Vitruvio, 5 28006 Madrid Tel. 91 515 89 80

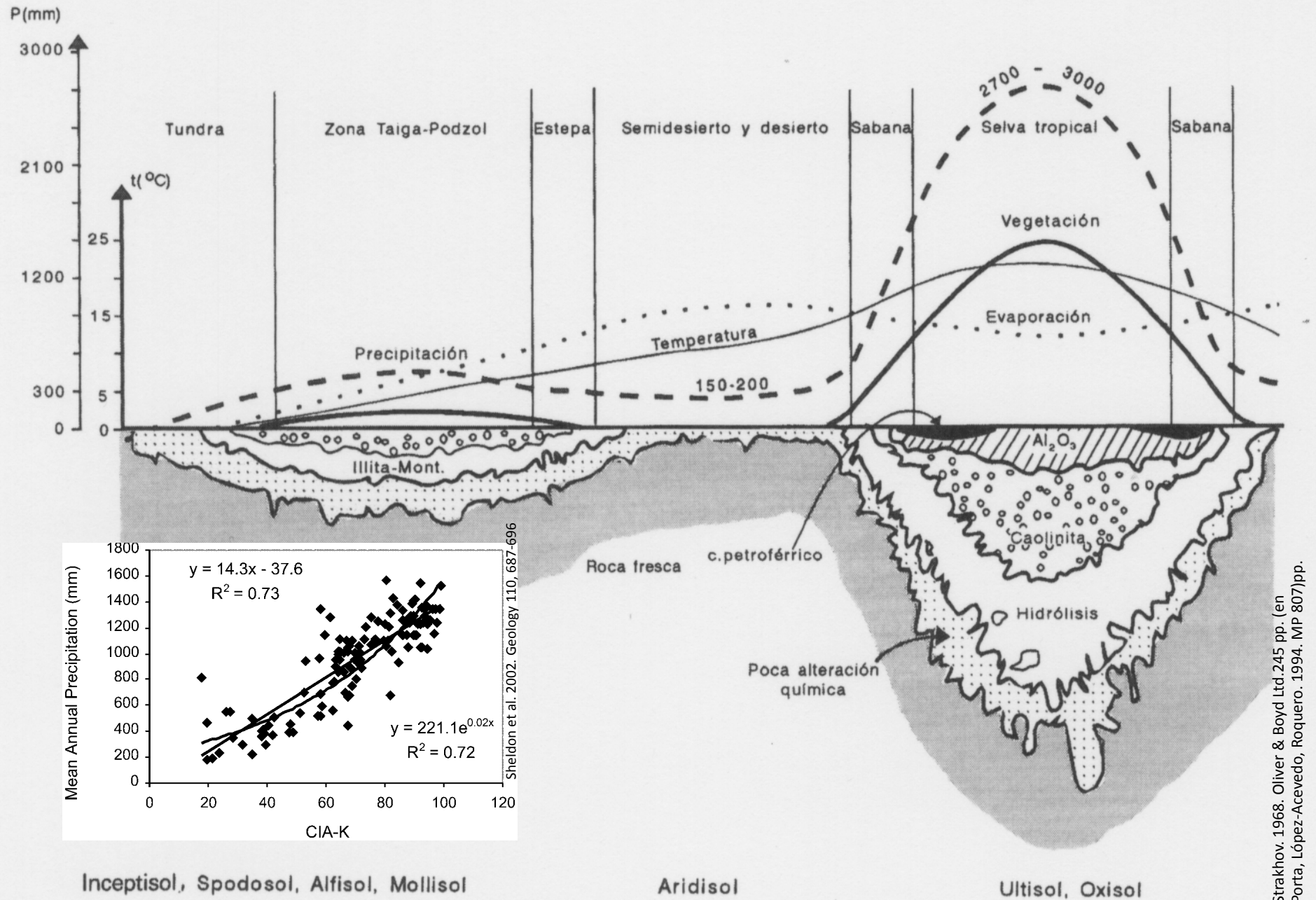
Madrid, 17 de abril de 10.30 a 14.30 h

Asistencia gratuita
 Interpretación simultánea

información
 e inscripciones



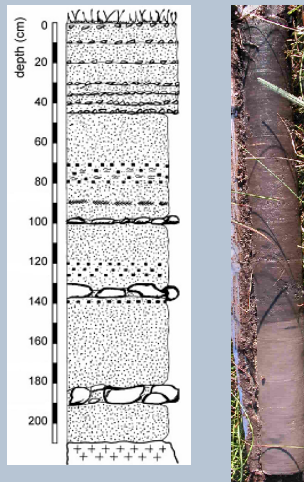
El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: suelos y clima



Strakhov. 1968. Oliver & Boyd Ltd. 245 pp. (en
Porta, López-Acevedo, Roquero. 1994. MP 807)pp.

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: señales (indicadores) y registros

Archivos ambientales



Indicadores bióticos

Polen, carbones, diatomeas, restos de insectos, etc .

Analíticas
Cronología

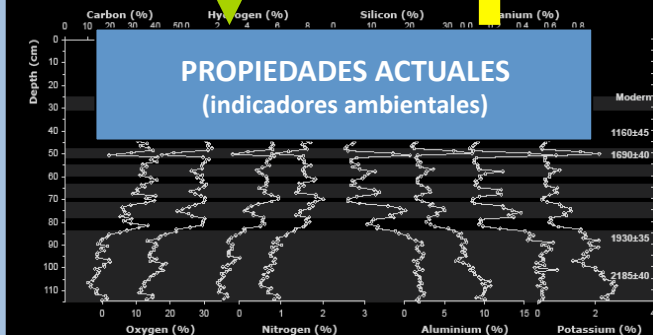
Indicadores abióticos

Propiedades físico-químicas, composición mineralógica, elementos químicos, relaciones isotópicas, compuestos orgánicos etc

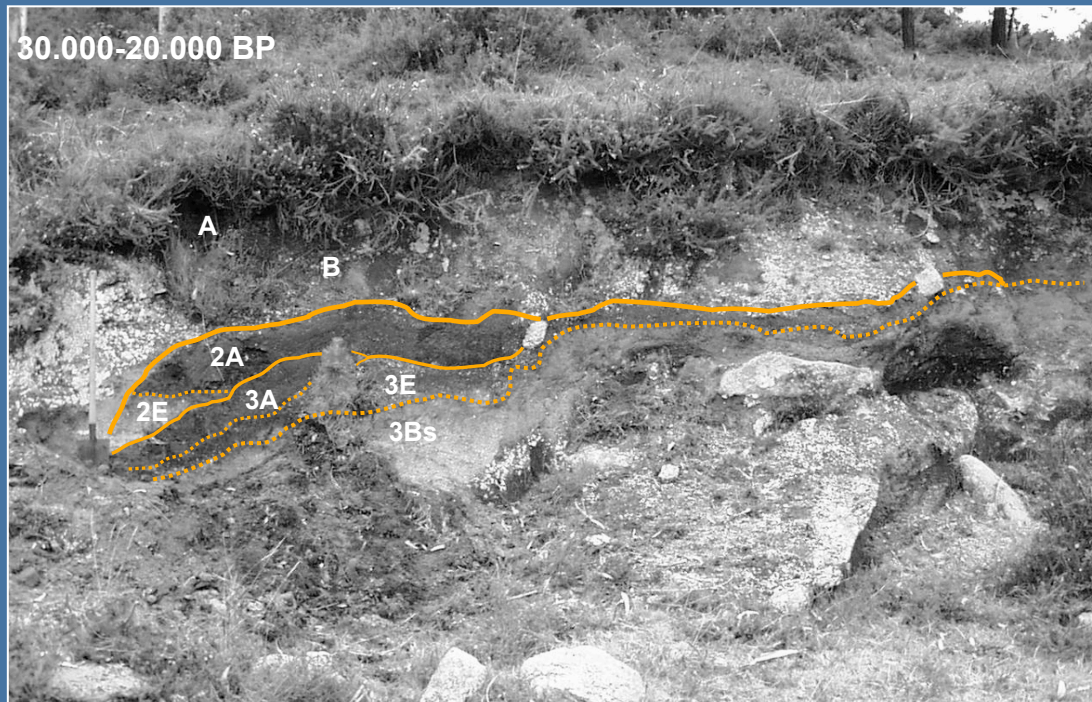
CONDICIONES AMBIENTALES (actividad humana)

PROCESOS DE CAMBIO (deposicionales y post-deposicionales)

PROPIEDADES ACTUALES (indicadores ambientales)



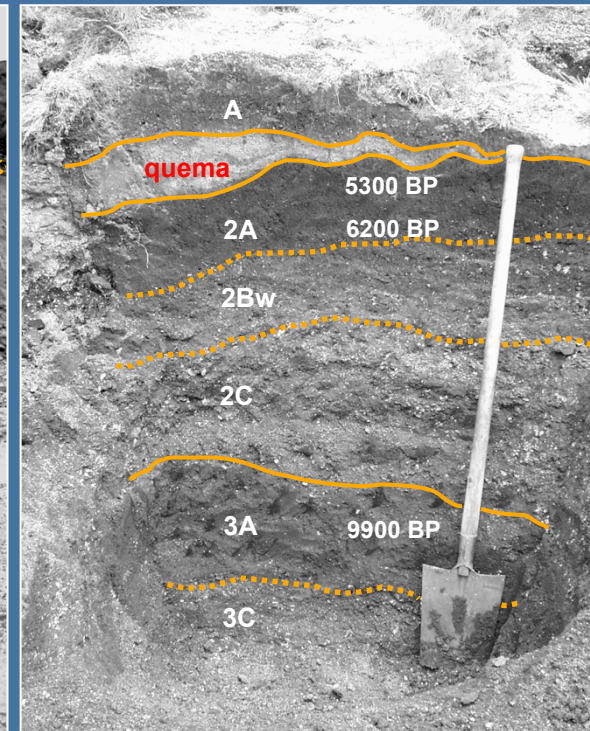
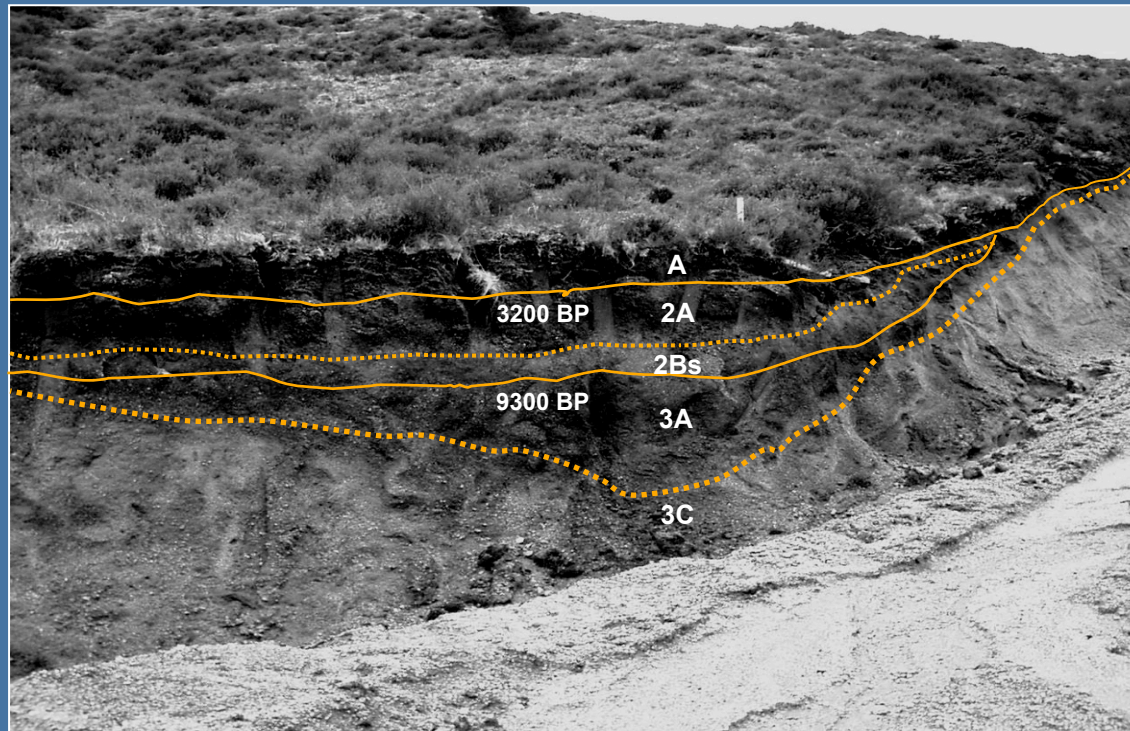
→ EVOLUCIÓN TEMPORAL
→ RECONSTRUCCIÓN
PALEOAMBIENTAL



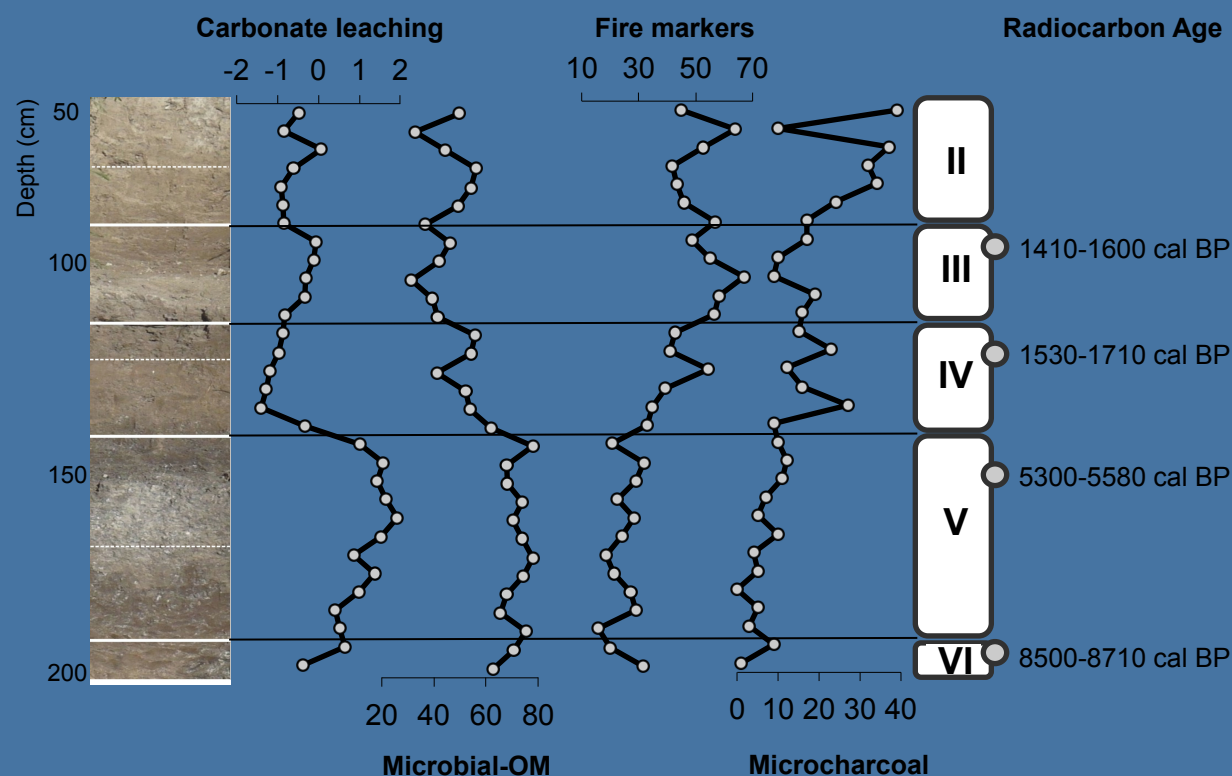
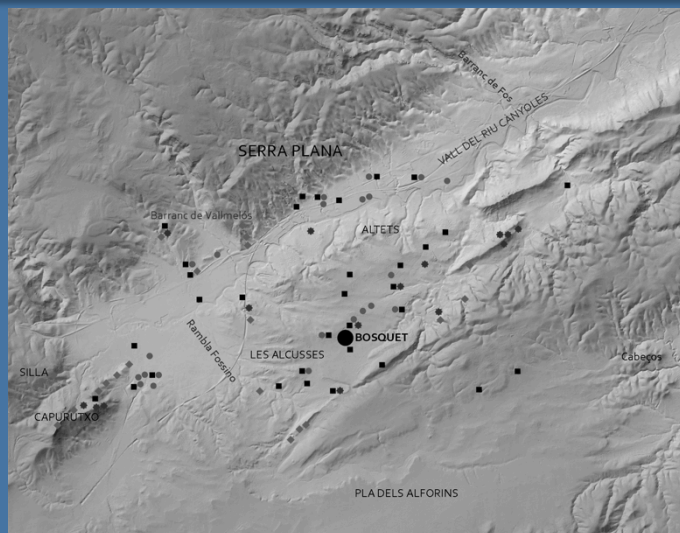
Pleistoceno final



Holoceno



Pla de Les Alcusses (Valencia)



Edafogénesis débil; aumento de quemas; fase de aridez; uso de biocidas.

Edafogénesis moderada; menor incidencia de incendios; ligero aumento de humedad.

Edafogénesis débil; menor actividad biológica; alta incidencia de incendios; aridez

Lavado de carbonatos; elevada actividad biológica; baja incidencia de incendios; cultivo (?); clima cálido y húmedo.

Sierras Septentrionales: una biblioteca paleoambiental

Edición de un libro medioambiental



Un capítulo de 2000 años



Una historia de hace 10000 años

Image © 2013 GeoEye

© 2013 Google
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

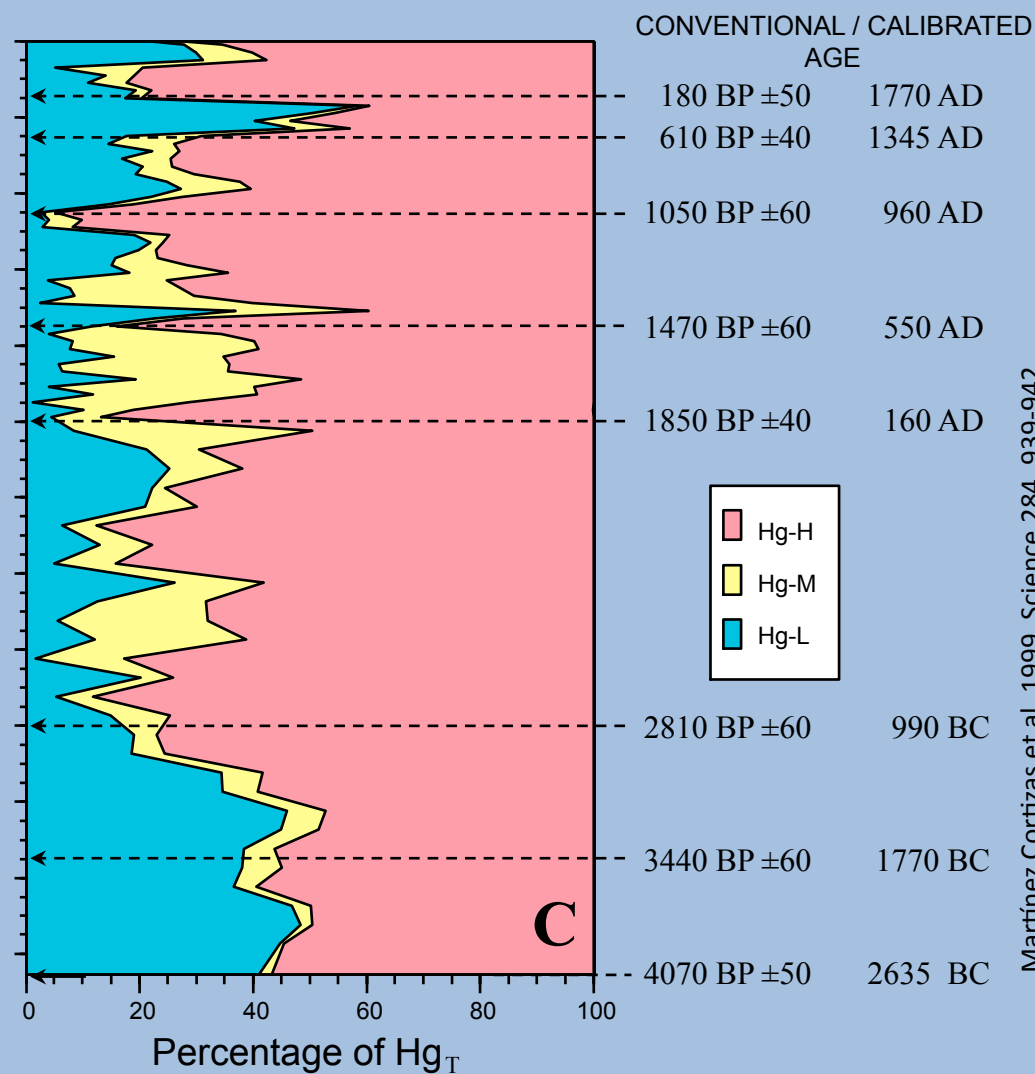
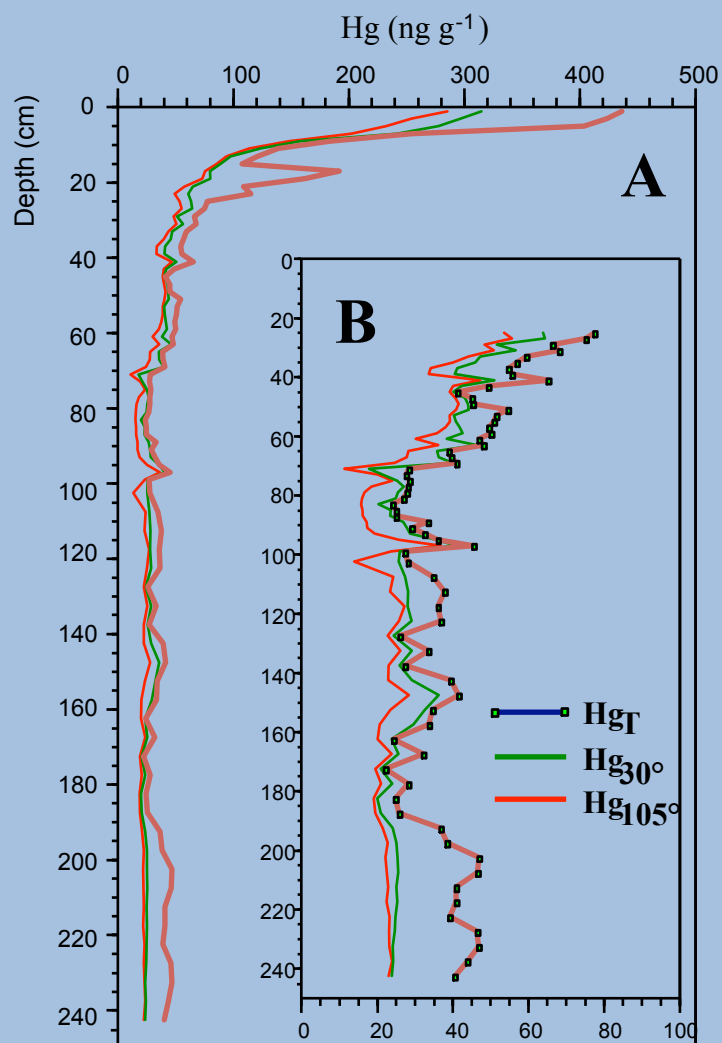
43°29'51.66" N 7°33'02.78" O elev. 984 m

Google earth

Altitud: 112.95 km

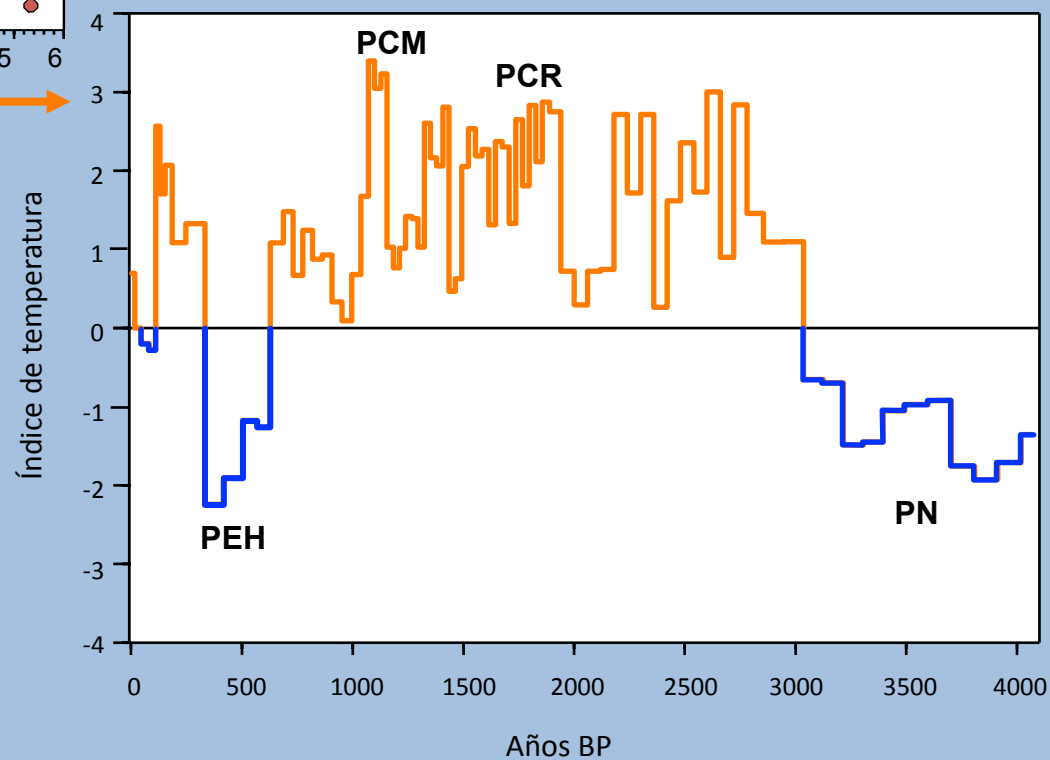
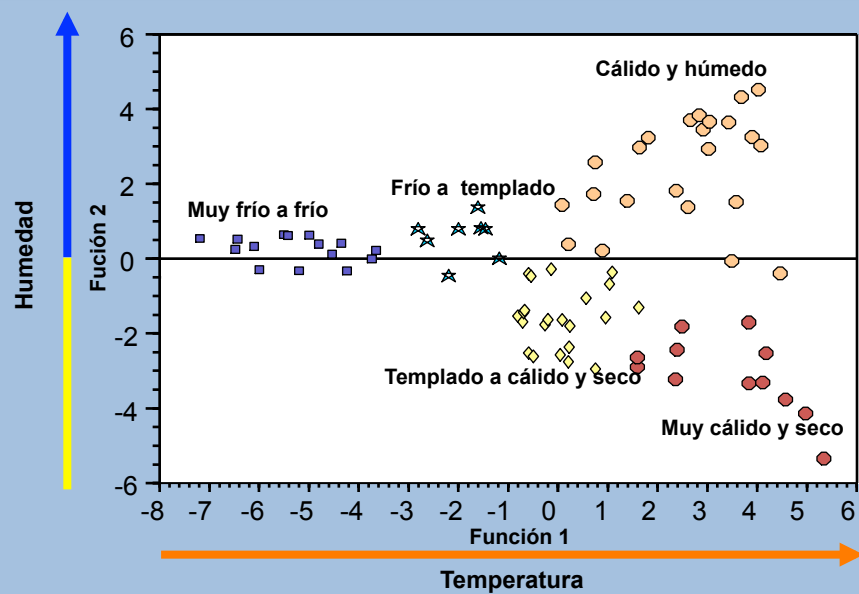
Fecha de las imágenes: 8/14/2009

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: un paleotermómetro de Hg



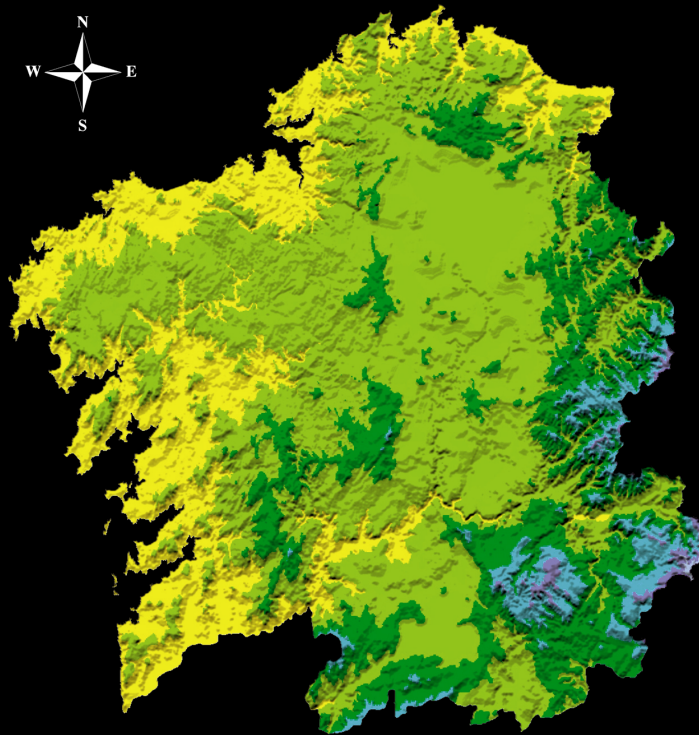
Martínez Cortizas et al. 1999, Science 284, 939-942.

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: un paleotermómetro de Hg



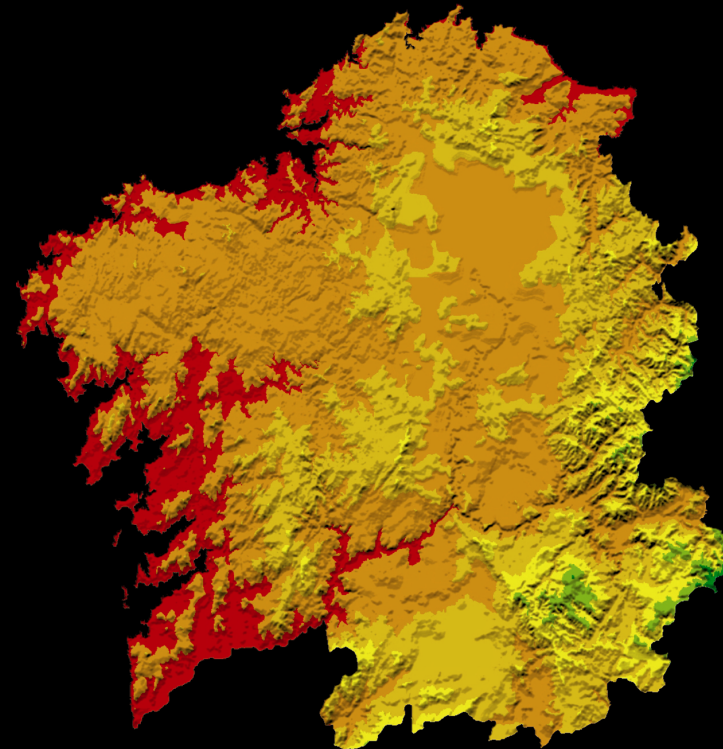
Martínez Cortizas et al. 1999. Science 284, 939-942.

Temperatura media (°C)



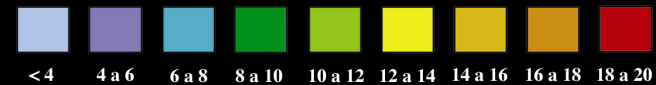
Pequeña Edad del Hielo

(s. XVI - s. XVIII)



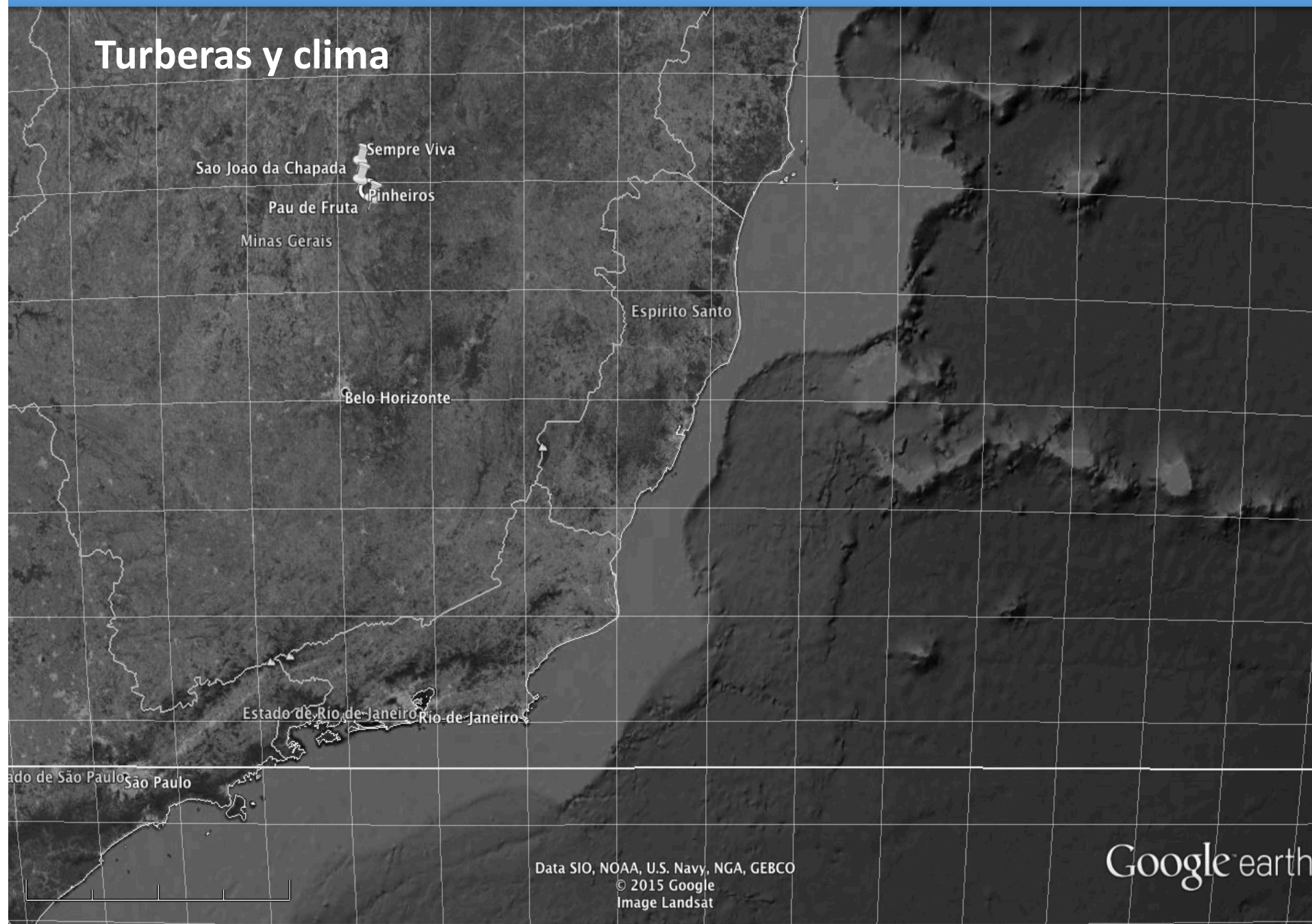
Periodo cálido romano

(2.000 - 1.500 BP)



Implicaciones biogeográficas

Turberas y clima



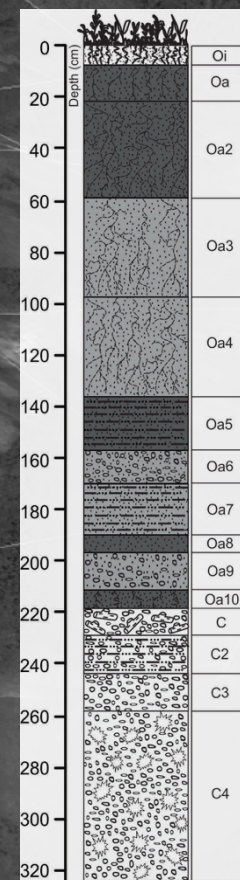
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
© 2015 Google
Image Landsat

Google earth

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: climas pleistocenos

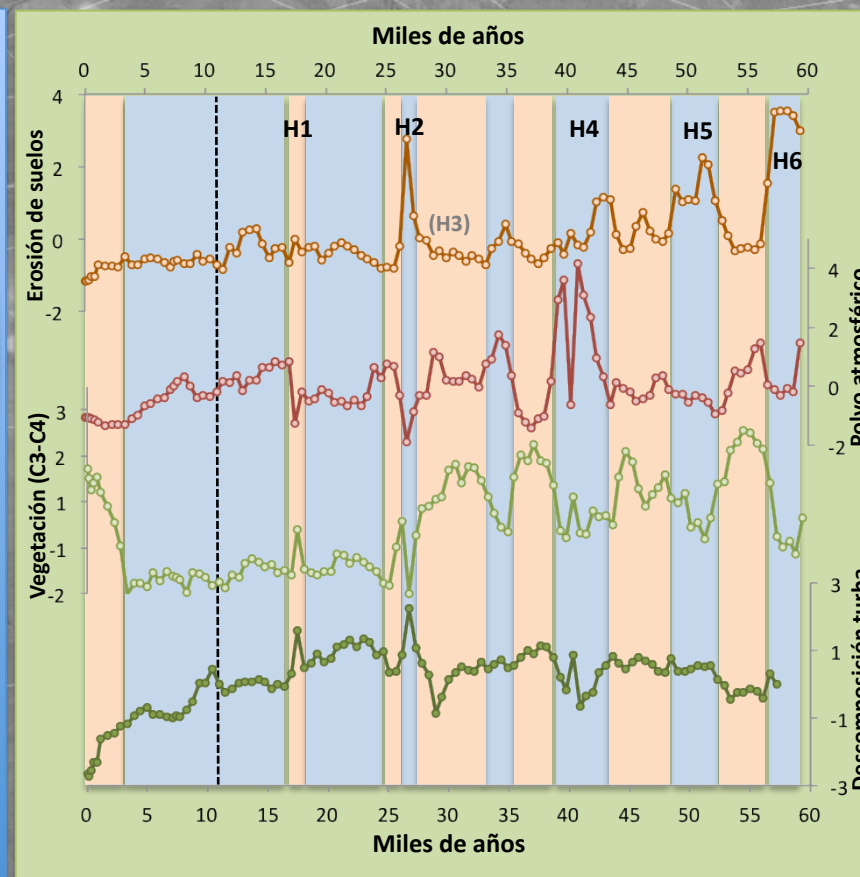
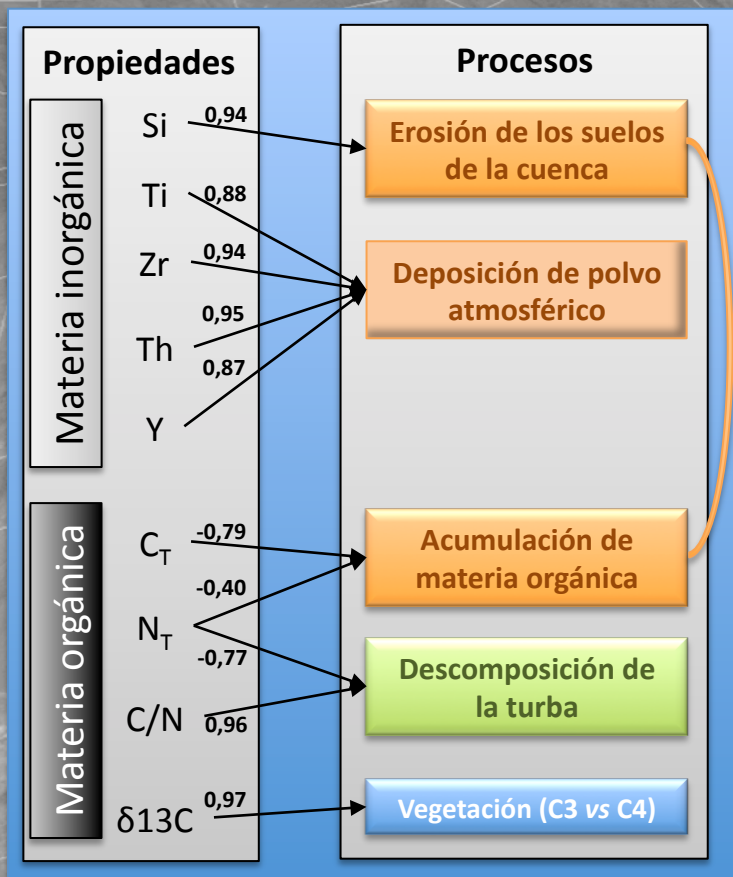


Fotografía cedida por I. Horák-Terra



Horak-Terra et al. 2014. Geoderma 232-234, 183-197.

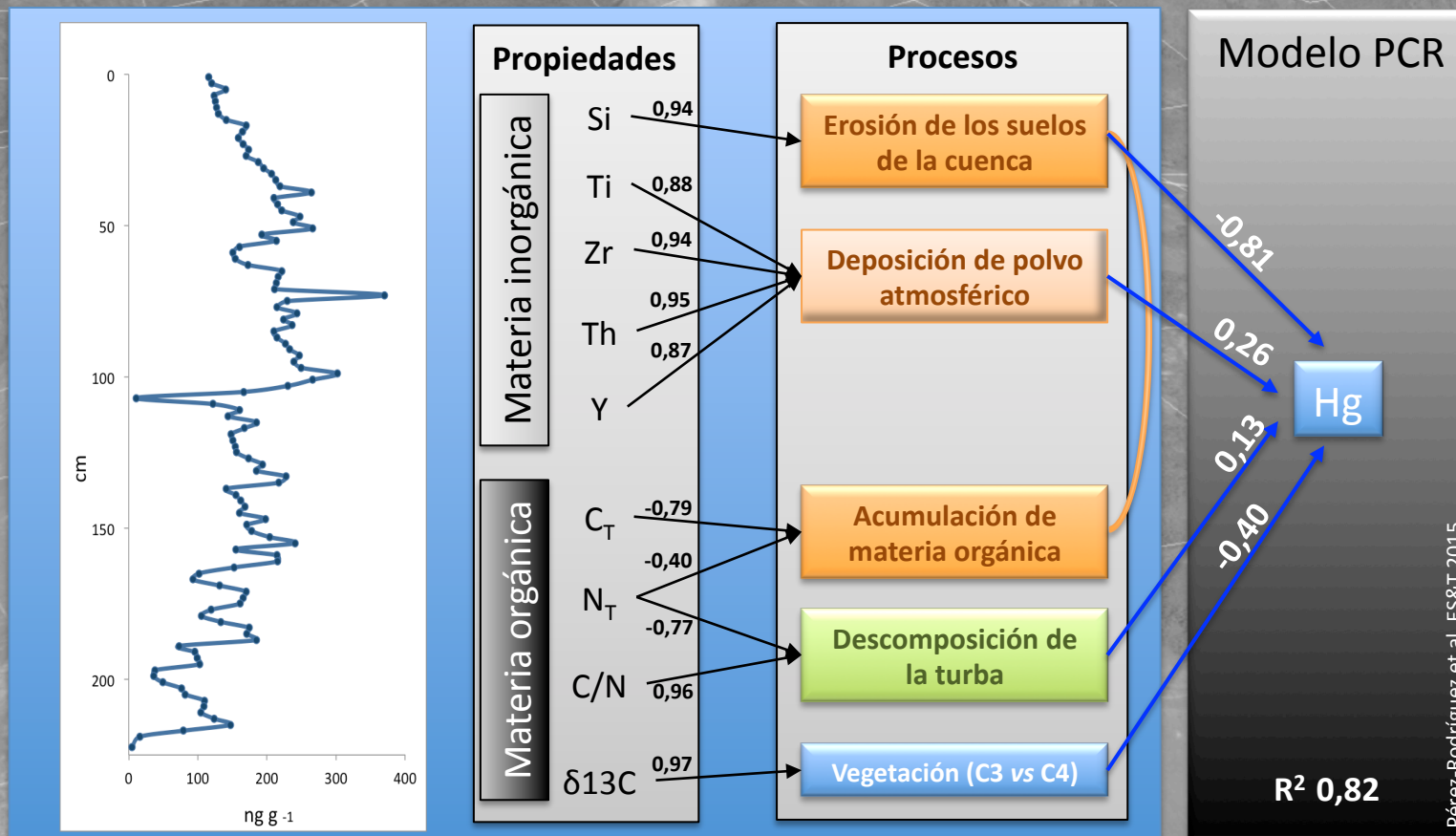
El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: un modelo climático con geoindicadores



Horak-Terra et al. 2014. Geoderma 232-234, 183-197.

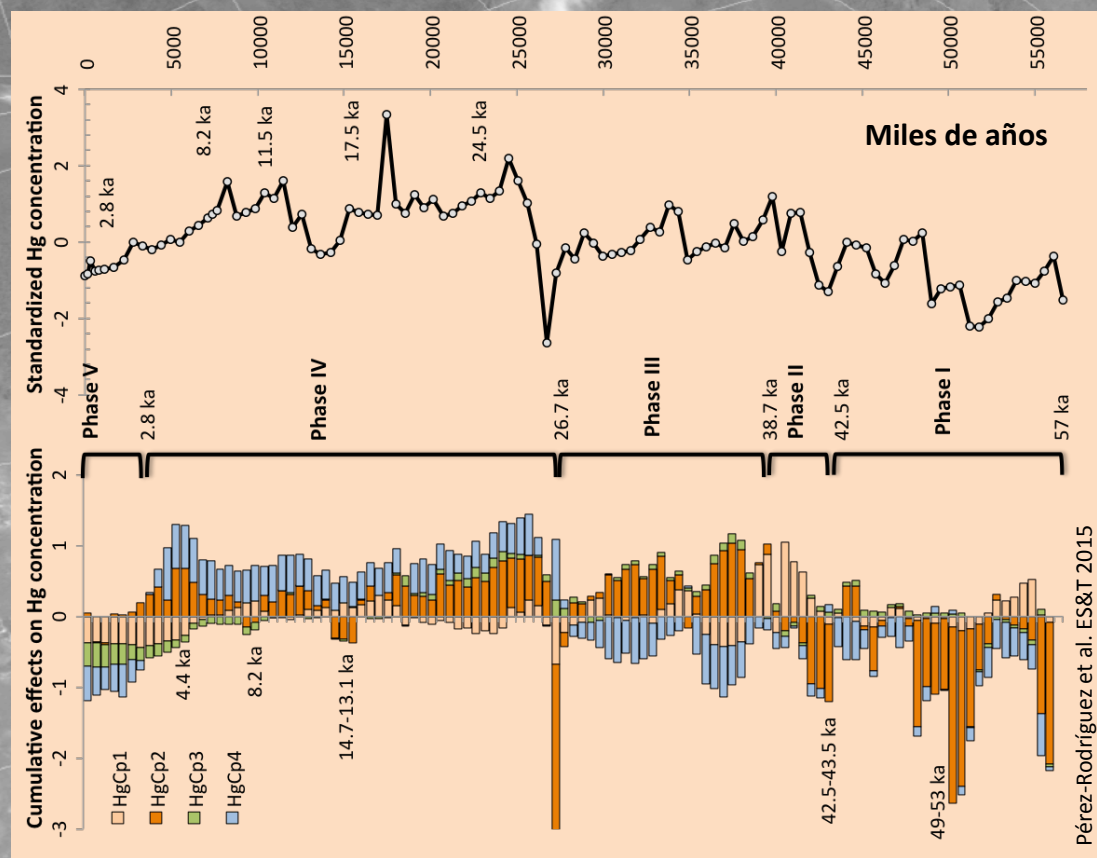
Pérez-Rodríguez et al. ES&T 2015

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: modelado de elementos de ciclo atmosférico



Pérez-Rodríguez et al. ES&T 2015

El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: cronología de los procesos



El suelo como registro paleoambiental de cambios climáticos: un salto necesario en el estudio de procesos interdependientes

