

# Cambio climático: un desafío contra reloj

José Luis Acuña-Catedrático de Ecología  
Departamento de Biología de Organismos y Sistemas  
Universidad de Oviedo



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*

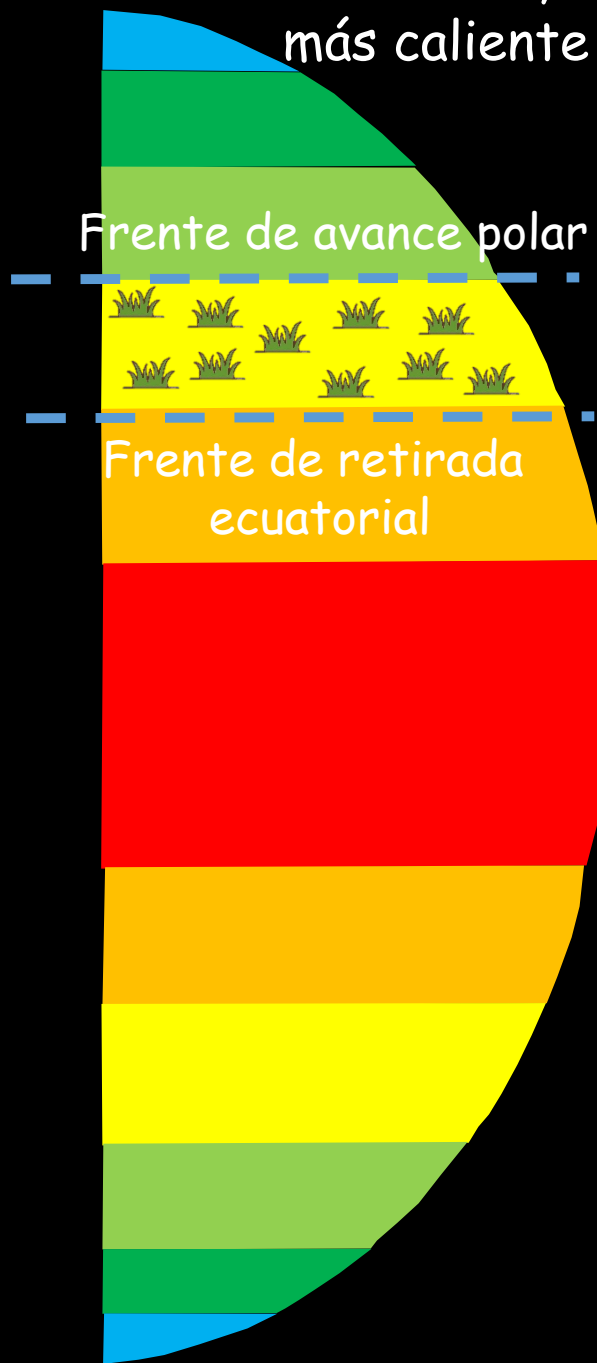


OMA  
OBSERVATORIO  
MARINO  
DE ASTURIAS

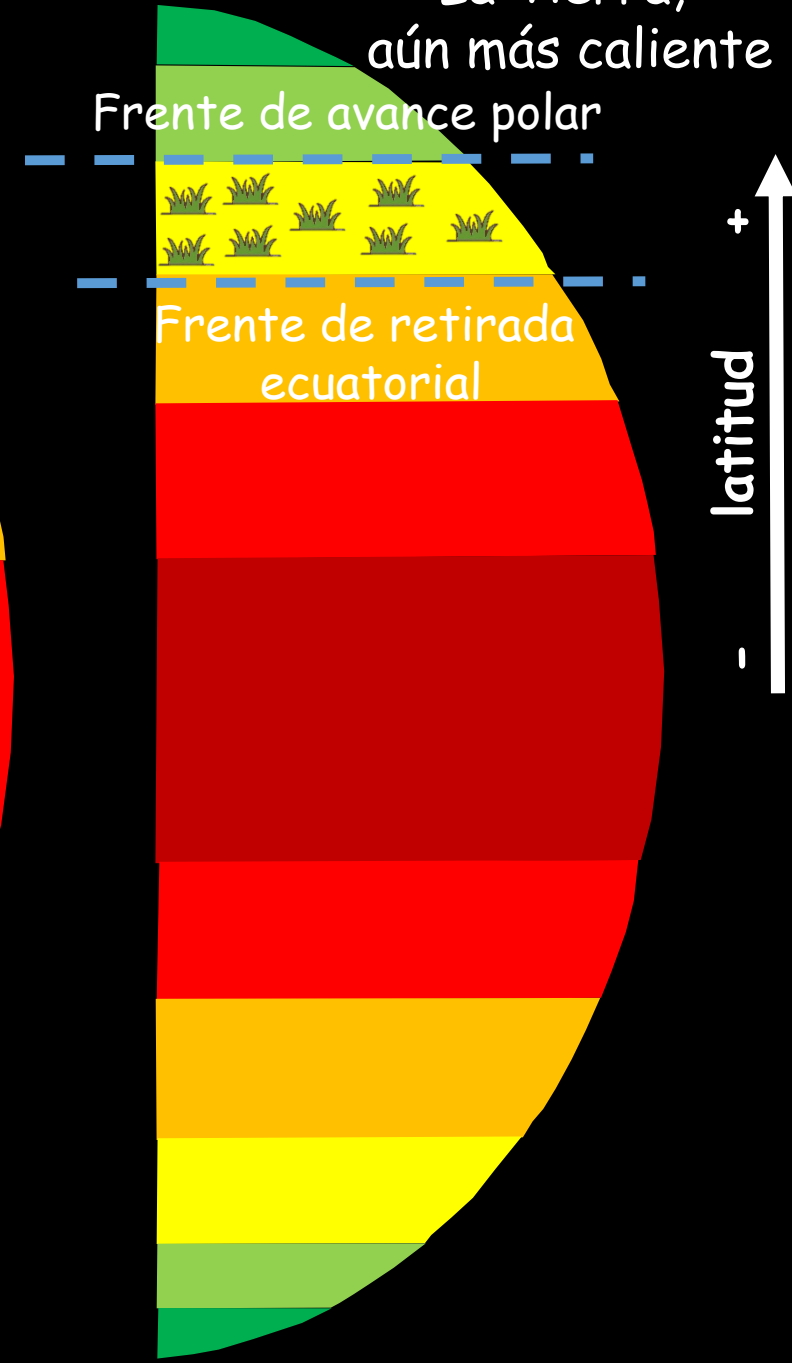
La Tierra, ahora



La Tierra, más caliente

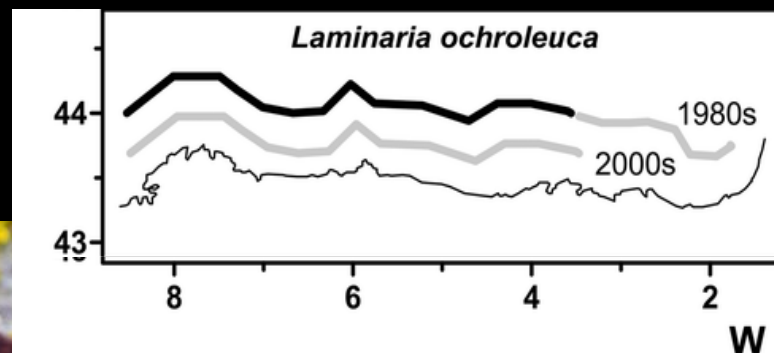


La Tierra, aún más caliente

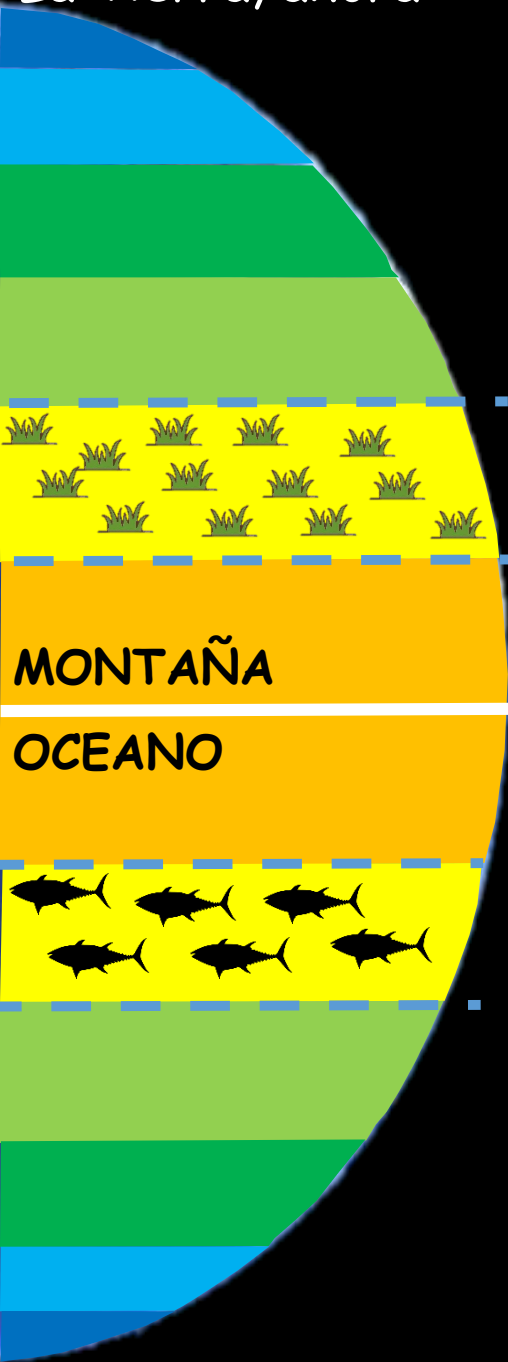


+  
-  
latitud

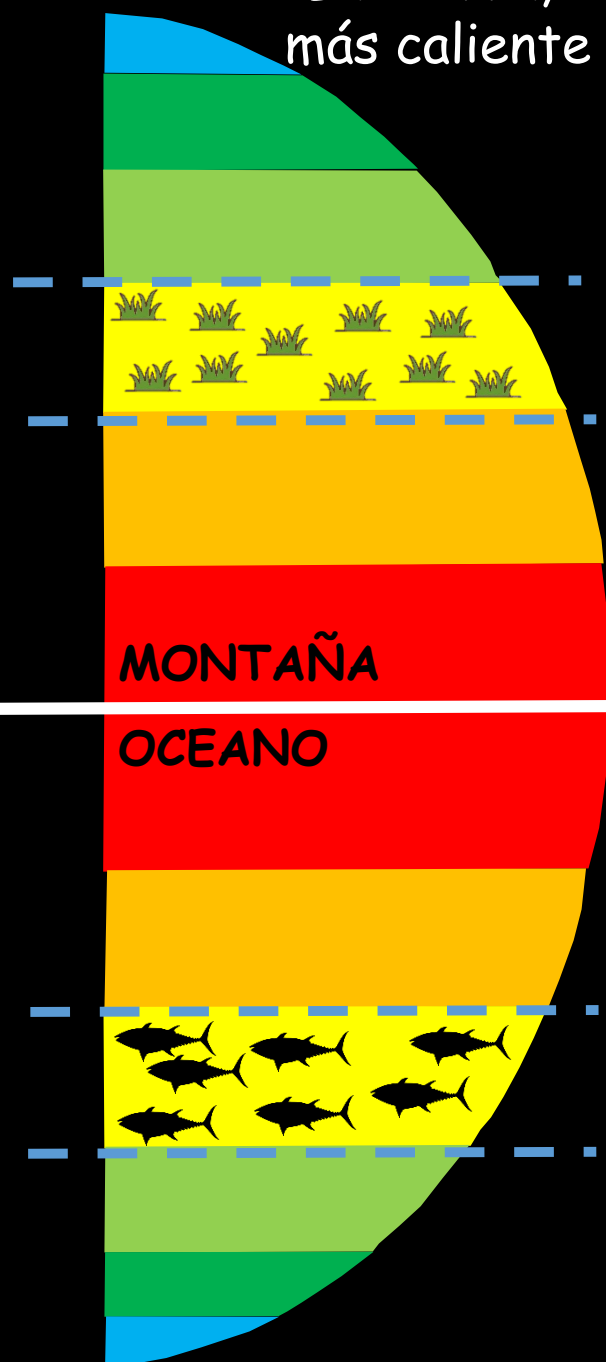
## Fernández 2011



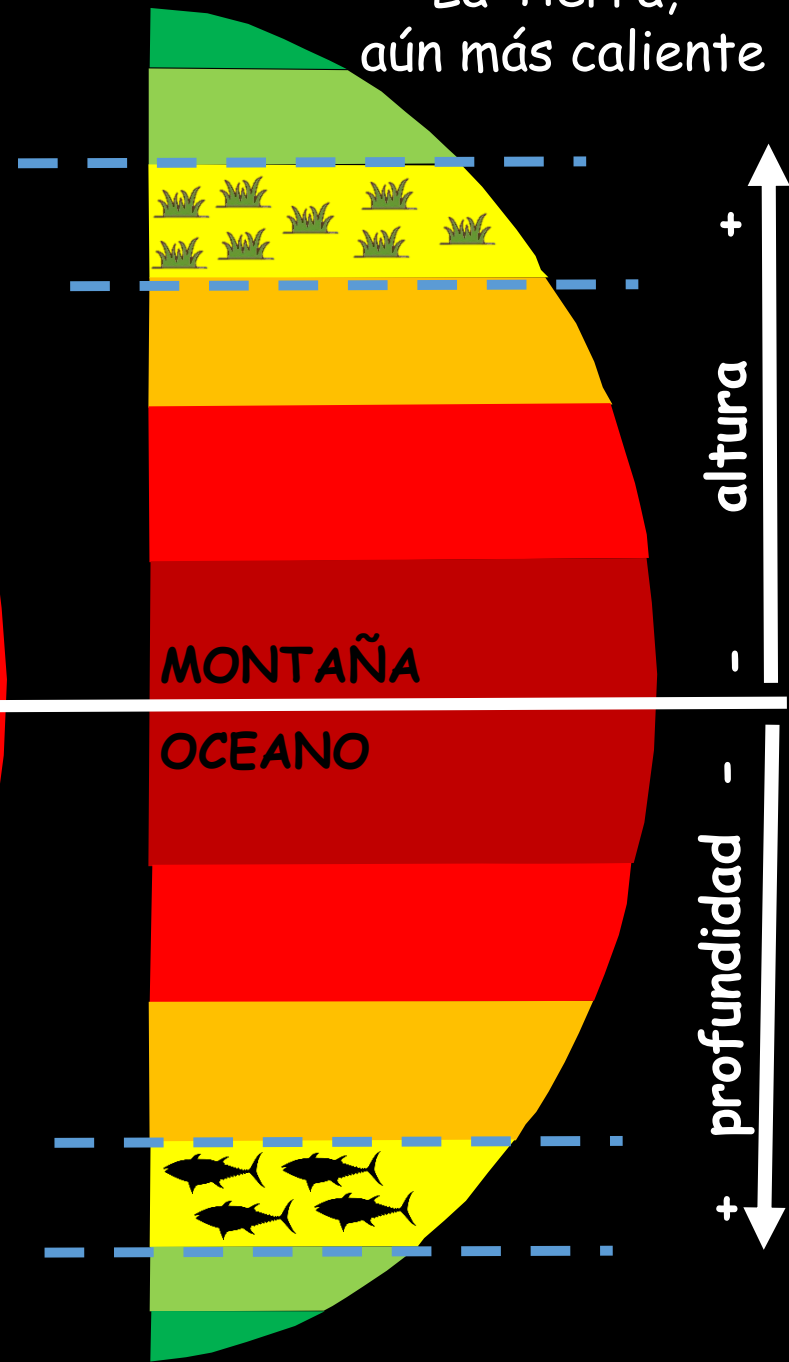
La Tierra, ahora



La Tierra, más caliente



La Tierra, aún más caliente



+ altura  
-  
- profundidad -  
+







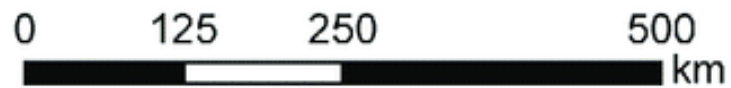
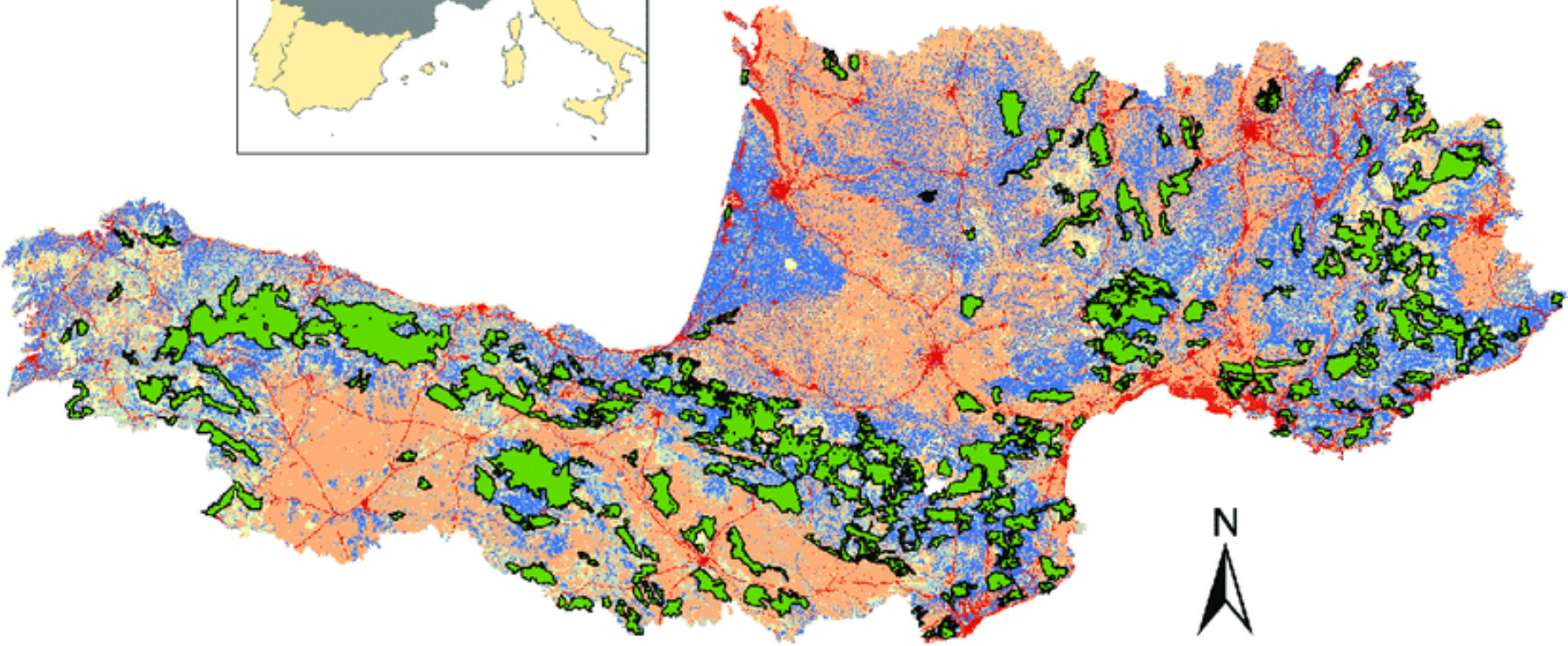


 Protected areas

Landscape matrix friction

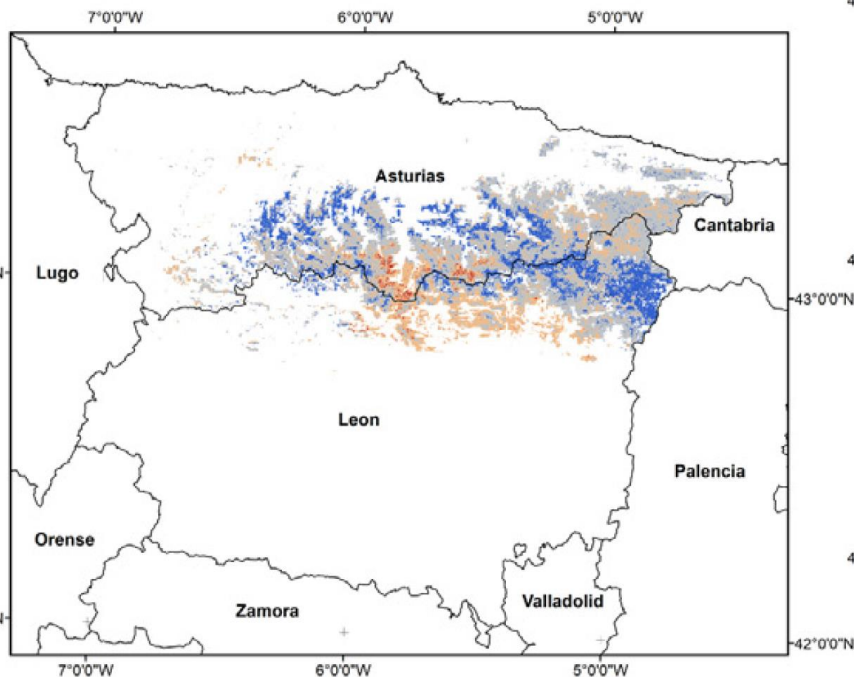
 High

 Low





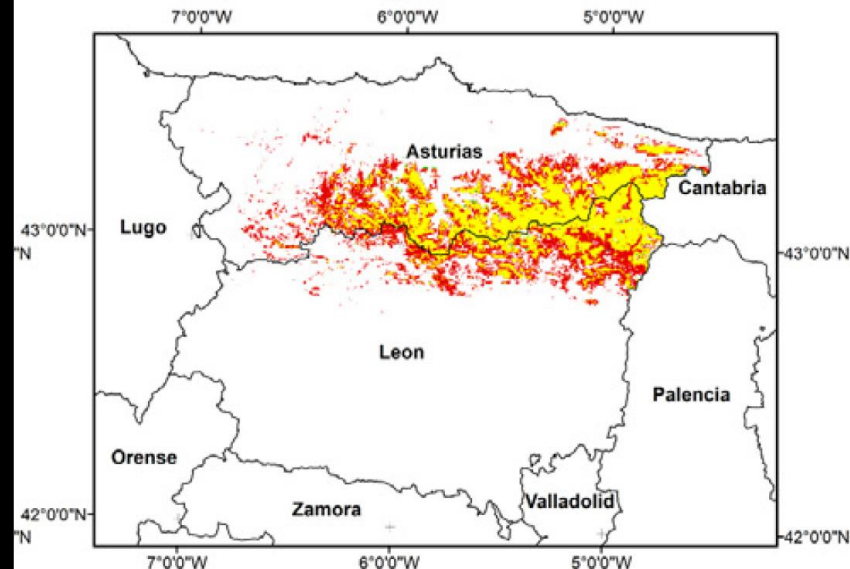
### Current conditions



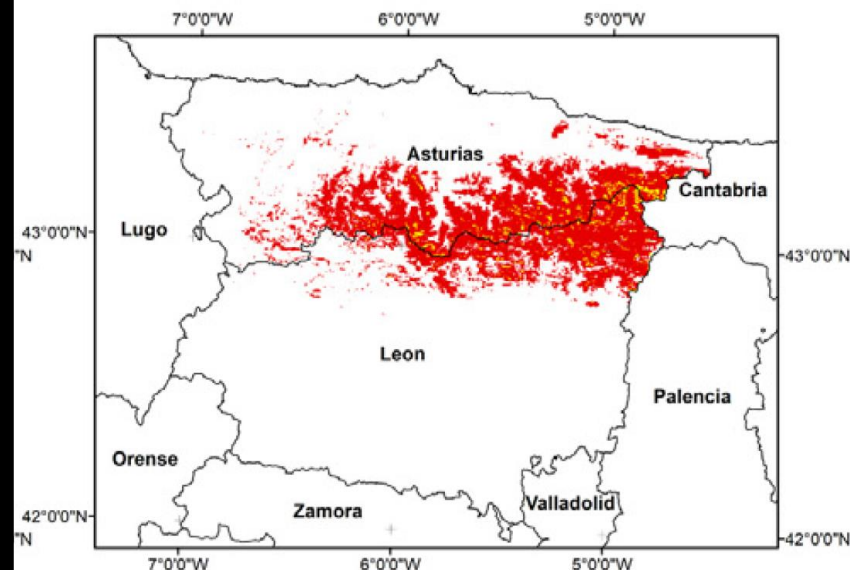
#### Site index class

- I (>22 meters)
- II (17-22 meters)
- III (12-17 meters)
- IV (<12 meters)

### Change 2070



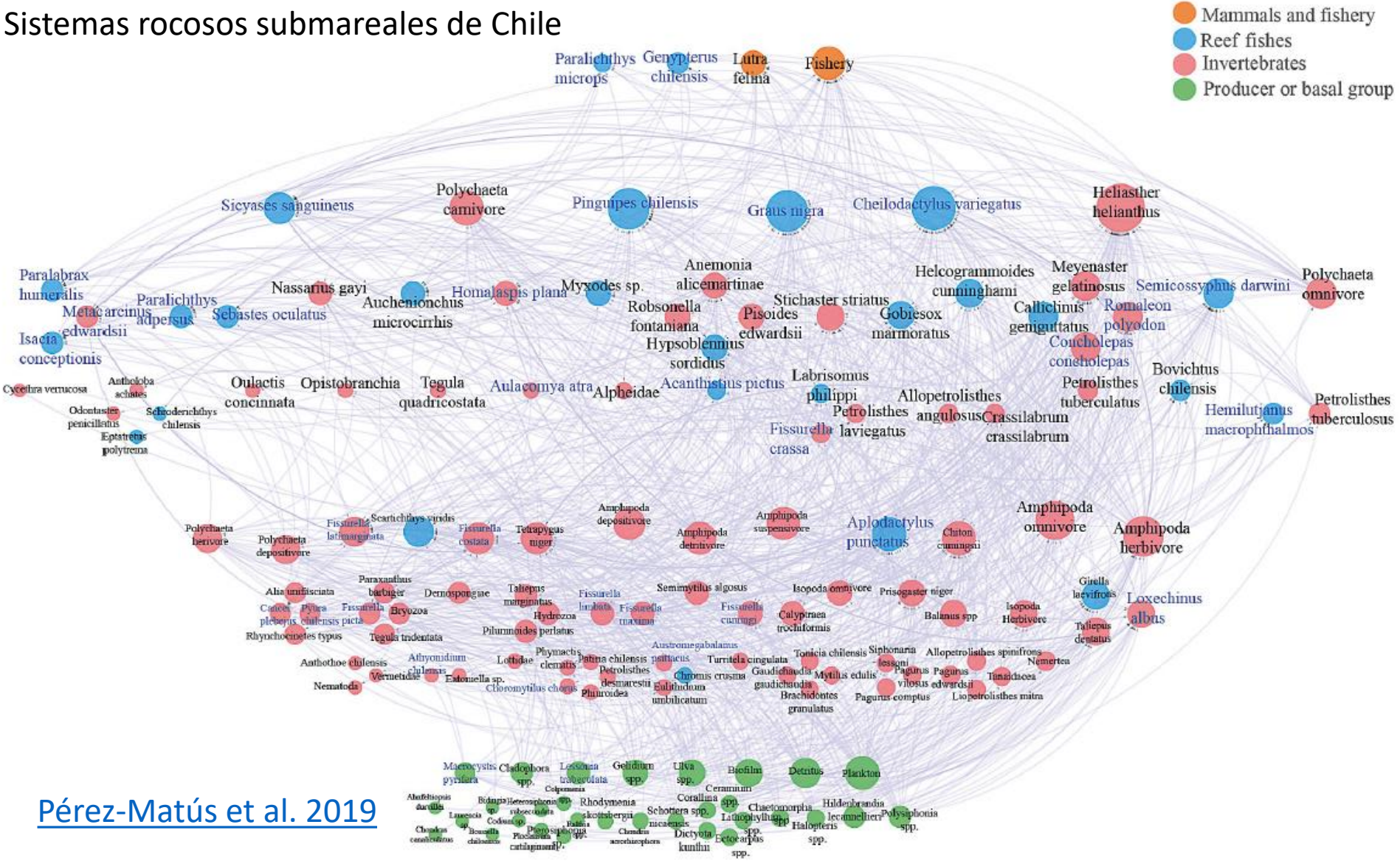
RCP 4.5



RCP 8.5

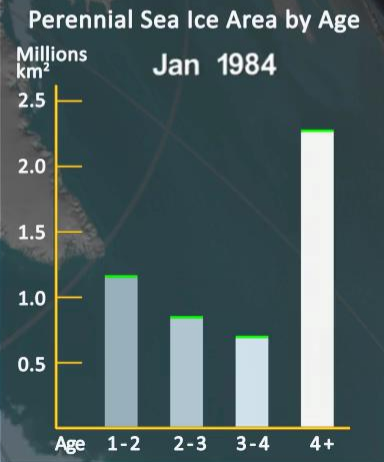
- Gained
- Maintained
- Lost

# Sistemas rocosos submareales de Chile



[Pérez-Matús et al. 2019](#)

Jan 1984



pH  $\approx$  8.0

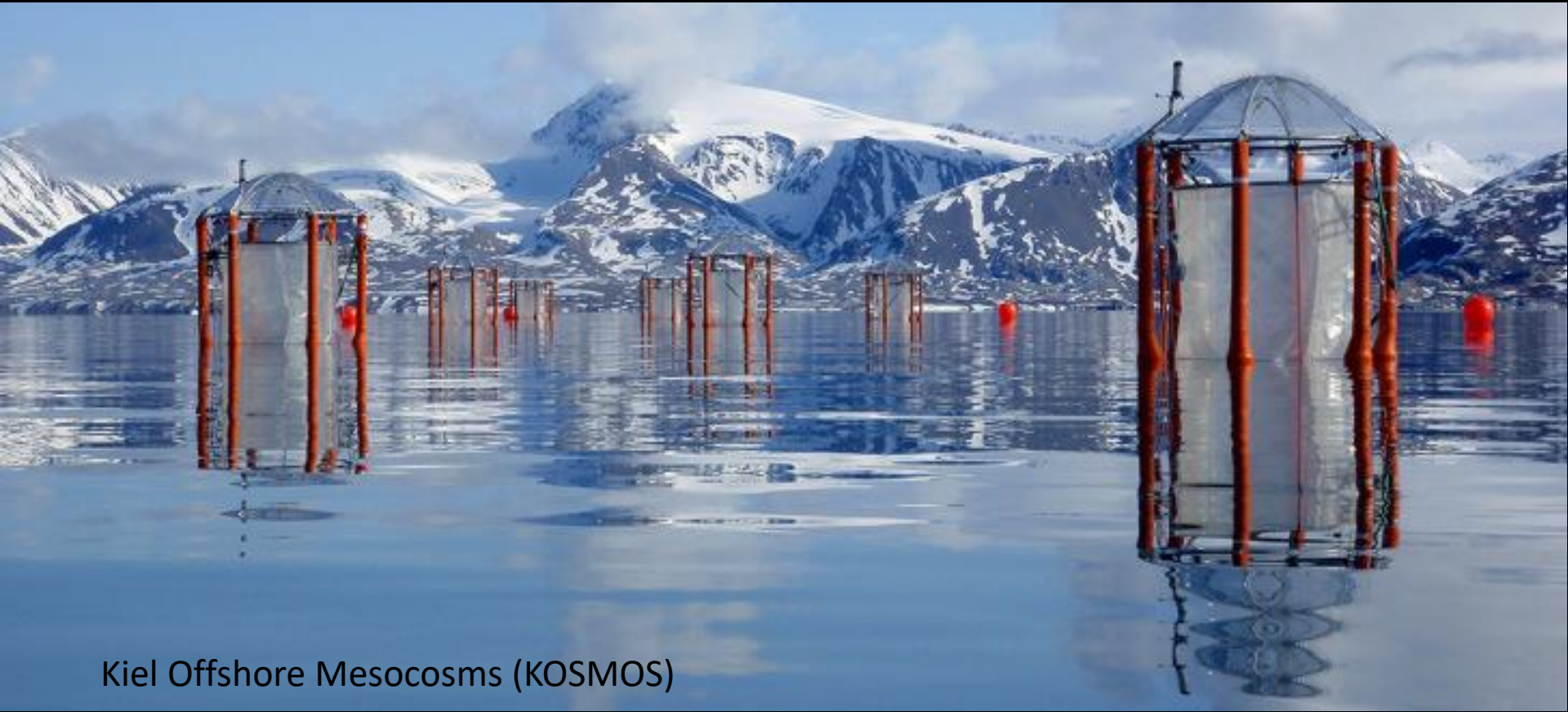


pH  $\approx$  7.9



pH  $\approx$  7.7





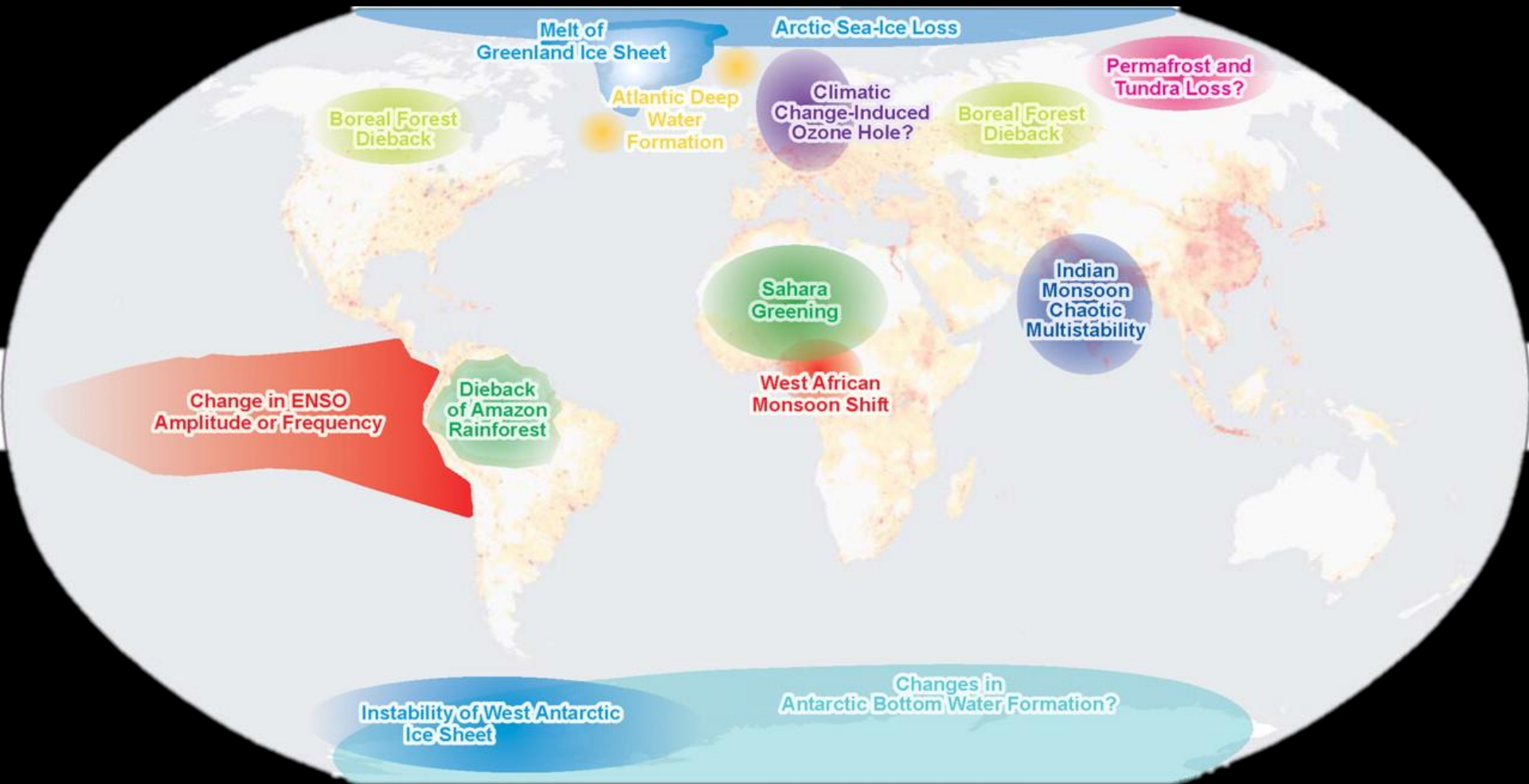
Kiel Offshore Mesocosms (KOSMOS)



**Tropical Responses to Altered Climate Experiment (TRACE)**

# International Tundra Experiment (ITEX)







# DECÁLOGO PARA UNA SOCIEDAD DE BAJA ENERGÍA

PROPUESTO POR EL ECÓLOGO HOWARD T. ODUM EN 1971 COMO UNA NUEVA ÉTICA PARA LA SUPERVIVENCIA DEL SISTEMA HOMBRE+NATURALEZA, EN ANALOGÍA CON LOS MANDAMIENTOS QUE HAN MANTENIDO VIVAS DURANTE SIGLOS A MUCHAS RELIGIONES

- I. NO MALGASTARÁS LA ENERGÍA.
- II. SABRÁS LO QUE ES BUENO POR SU CONTRIBUCIÓN A LA SUPERVIVENCIA DEL SISTEMA
- III. TRATARÁS A LOS DEMÁS COMO MÁS BENEFICIE A LOS FLUJOS DE ENERGÍA DEL SISTEMA
- IV. CELEBRARÁS CON ALEGRÍA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
- V. ATESORARÁS LAS OTRAS VIDAS DE LA NATURALEZA COMO SI FUERAN TUYAS, PUES SÓLO JUNTOS SOBREVIVIRÉIS
- VI. JUZGARÁS EL VALOR DE LAS COSAS POR LA ENERGÍA GASTADA, LA ENERGÍA ALMACENADA Y EL FLUJO DE ENERGÍA QUE ES POSIBLE, SIN RECURRIR A LA ERRÓNEA MEDIDA DEL DINERO.
- VII. NO CULTIVARÁS INNECESARIAMENTE ALTAS ENERGÍAS, YA QUE EL ERROR, LA DESTRUCCIÓN, EL RUIDO Y EL EXCESO DE VIGILANCIA SON SUS DESHECHOS MALDITOS.
- VIII. NO TOMARÁS NADA DEL HOMBRE NI DE LA NATURALEZA SIN RETORNAR SERVICIOS DE IGUAL VALOR.
- IX. ATESORARÁS TU HERENCIA DE INFORMACIÓN, Y SÓLO EN LA CALIDAD Y COMPLEJIDAD DE TU TRABAJO, EL SISTEMA COSECHARÁ TODO LO QUE HAY DE BUENO E INMORTAL EN TI.
- X. ENCONTRARÁS EN ÉSTA RELIGIÓN LA PREVALENCIA DE LA ESTABILIDAD SOBRE EL CRECIMIENTO, LA ORGANIZACIÓN SOBRE LA COMPETICIÓN, EL SISTEMA SOBRE EL INDIVIDUO Y LA SUPERVIVENCIA SOBRE LA PAZ INDIVIDUAL

