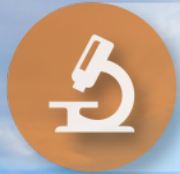


Pirinioetako lurzoruen mikroorganismoak eta klima aldaketa



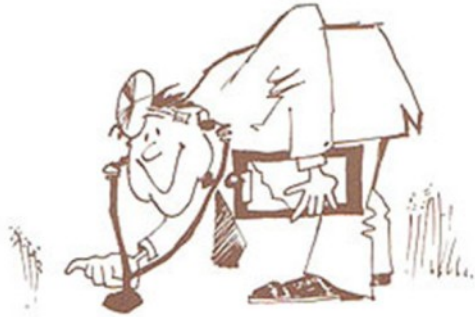
neiker
tecnalia



Lur Epelde



Bilbo, ekainak 11



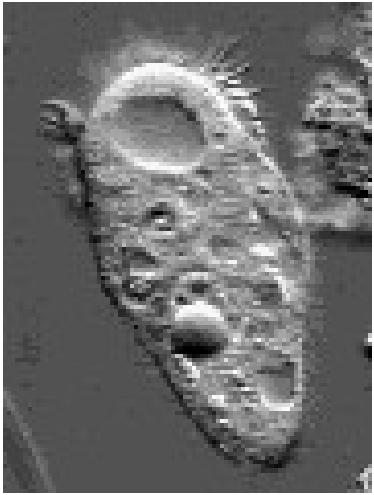
WE WORK ON THE IMPACT OF DIFFERENT SOURCES OF ENVIRONMENTAL STRESS

- ✓ The impact of disturbances on soil health (agricultural practices, climate change, contamination)
- ✓ The efficiency of remediation methods

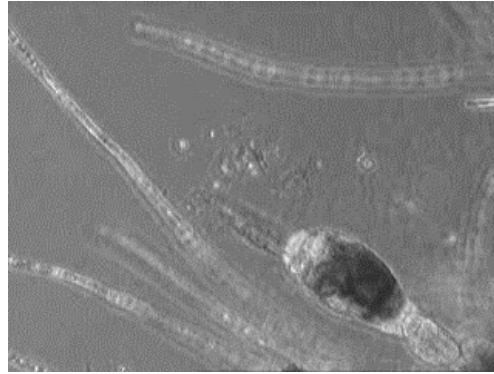
MAKROFAUNA



MIKROFAUNA ETA MESOFAUNA



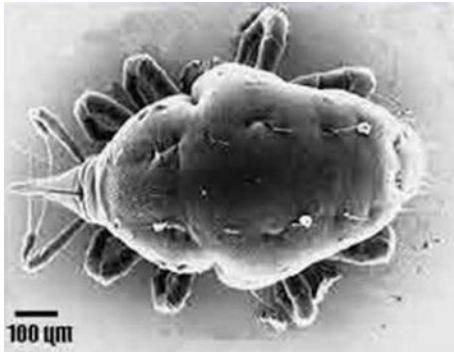
PROTOZOOAK



ERROTIFEROAK



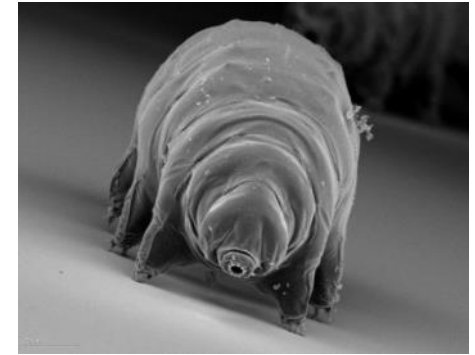
NEMATODOAK



AKAROAK

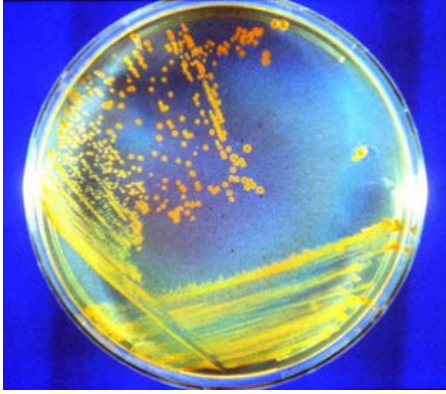


KOLENBOLOAK

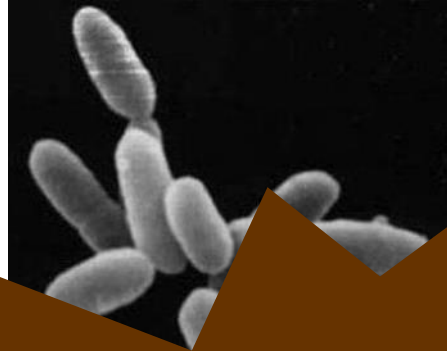


TARDIGRADOAK

MIKROORGANISMOAK: PROKARIOTA ETA EUKARIOTAK

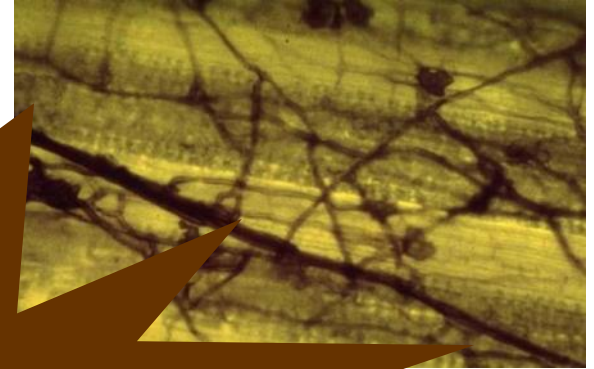


BAKTERIOAK

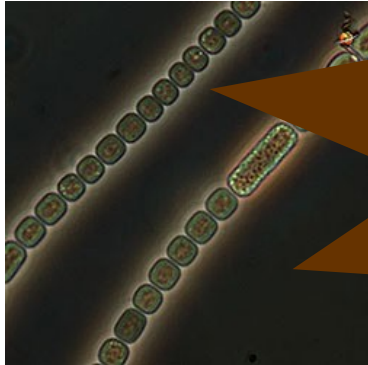


- Biomasaren
80%

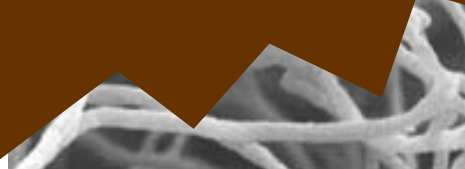
- Aktibitatearen
80-90%



ALGAK



ZIANOBAKTERIOAK

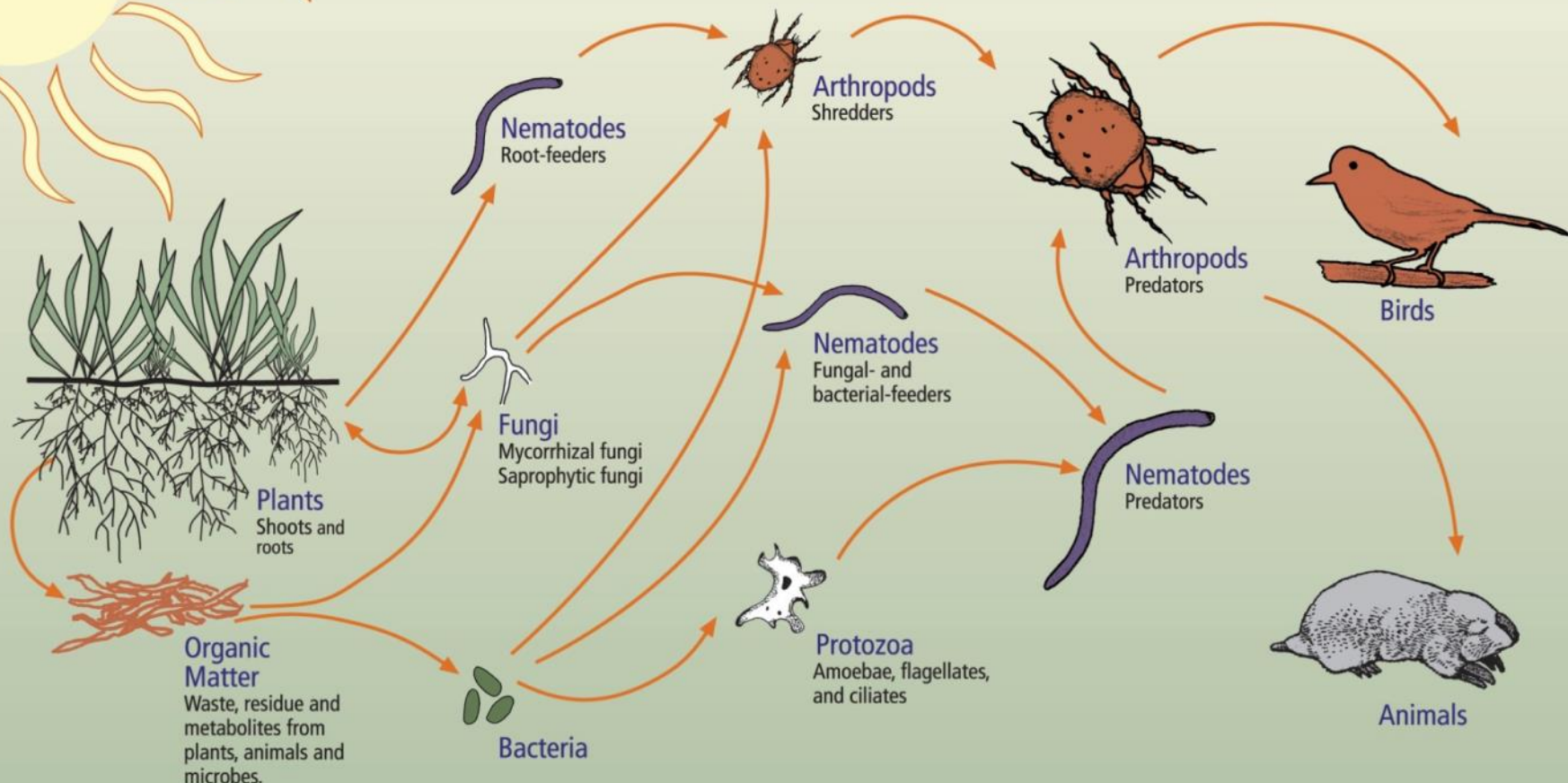


AKTINOMIZETOAK



ALGAK

The Soil Food Web



- ✓ Elikagai, zuntz eta erregai hornikuntza
- ✓ Landareen hazkuntzarako ezinbestekoa, animalia eta mikroorganismoentzako habitata
- ✓ Kutsatzaileen degradazioa
- ✓ Materia organikoaren deskonposizioa
- ✓ Elikagaien birziklaia
- ✓ Ura eta airearen kalitatearen erregulazioa
- ✓ Gordailu genetiko
- ✓ Herentzia kulturalaren jasotzaile
- ✓ Patogenoen kontrolatzaile (supresibitatea)
- ✓ Euri uraren banaketaren arduradun
- ✓ Egitura fisikoen euskarri



ZER DA LURZORUAREN OSASUNA?

LURZORU BATEK DUEN GAITASUNA BERE FUNTZIO ETA ZERBITZU EKOSISTEMIKOAK ERA JASANGARRI BATEAN BURUTZEKO

Sekuentziazio metagenomikoa Neikerren



Eta zer esan nahi du horrek?...

- 🏠 Konposizioa
- 🏠 Dibertsitate estimazioak
- PCRaren alborapena
- + Merkea
- + Analizatzeke erraza

Anplikoien sekuentziazioa

Nor dago hor?

Zelulen haustura

DNA erauzketa

Anplifikazioa (PCR)

Anplikoien sekuentziazioa

RNA erauzketa

cDNARA alderantzizko transkripzioa

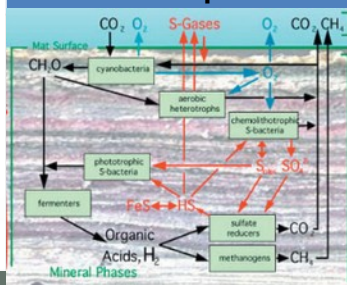
Shotgun sekuentziazioa

Markatzaileen hautaketa (+ assembly)

"Total RNA" hurbilketa

- 🏠 Konposizioa (rRNA)
- 🏠 Funtzio nagusiak (mRNA)
- + PCRaren alborapenik gabe

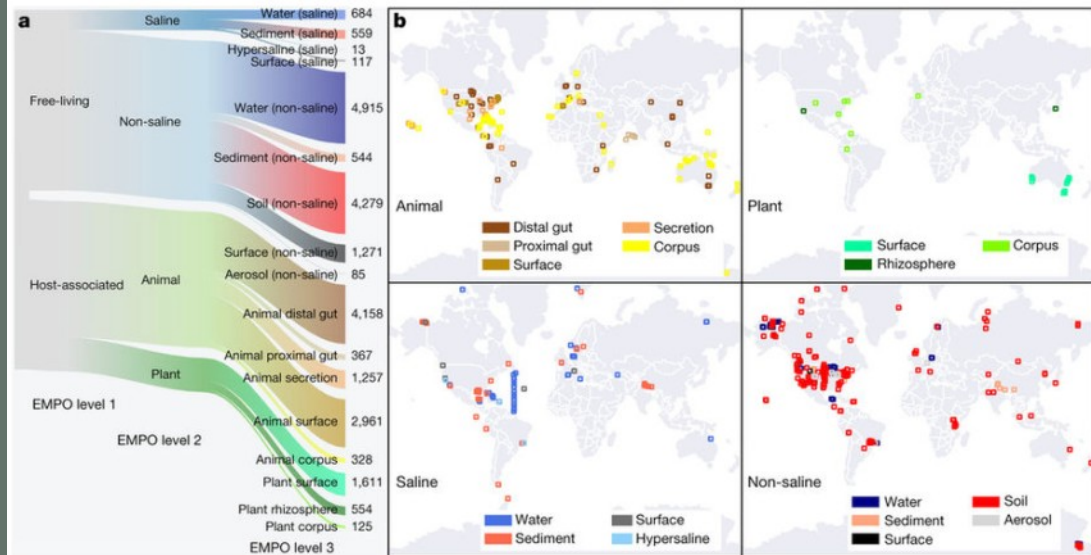
Zer egiten ari dira?



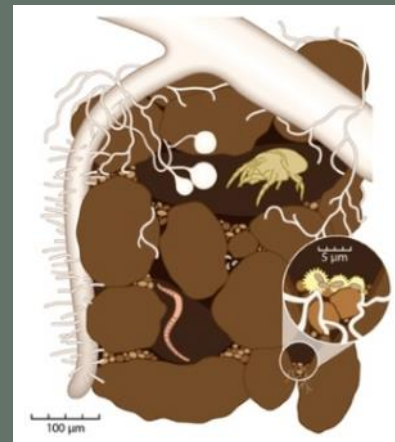
Earth Microbiome Project

A communal catalogue reveals Earth's multiscale microbial diversity

- 27,751 samples from 97 independent studies
- bacterial, archaeal, and eukaryotic microbial diversity
- REFERENCE METHODOLOGY



Sekuentziario metagenomikoaren limitazioak



Sailkatutako OTUak:

	16S	18S	ITS
Domain	97%	88%	62%
Phylum	96%	72%	56%
Class	85%	46%	44%
Order	73%	28%	33%
Family	41%	15%	19%
Genus	14%	8%	12%
Species	0.3%	3%	6%

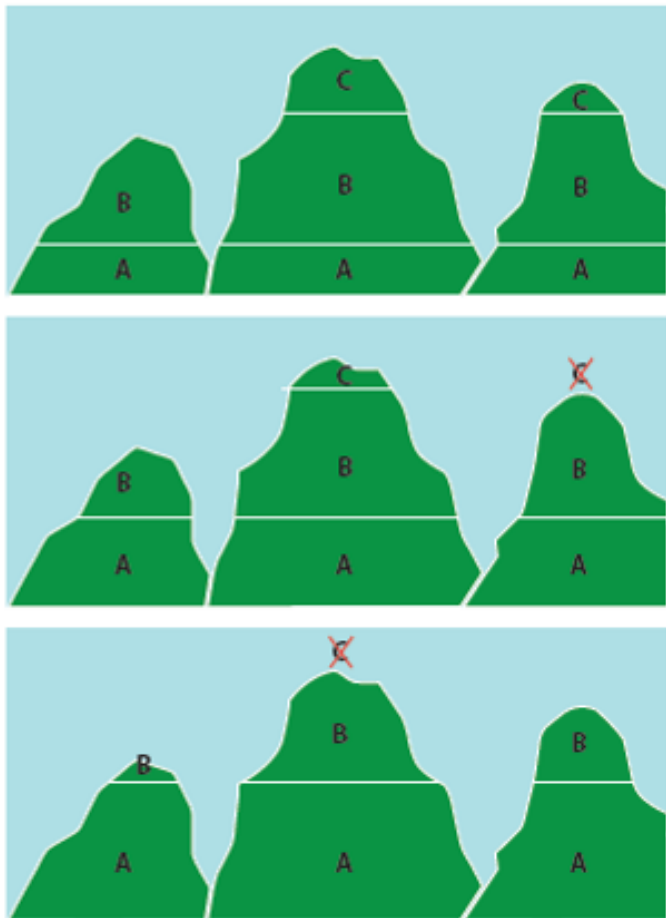
Funtzioa andui mailan dago!!

Lurzoruaren mikroegitura



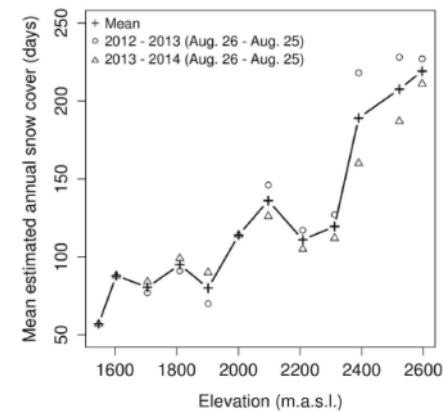
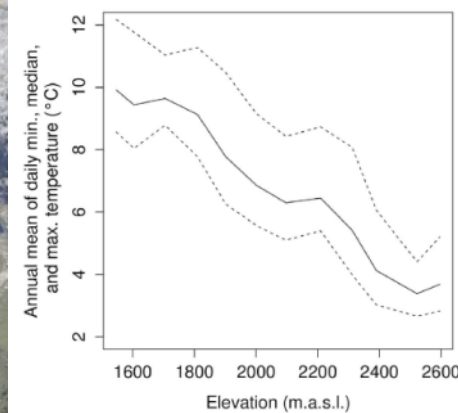
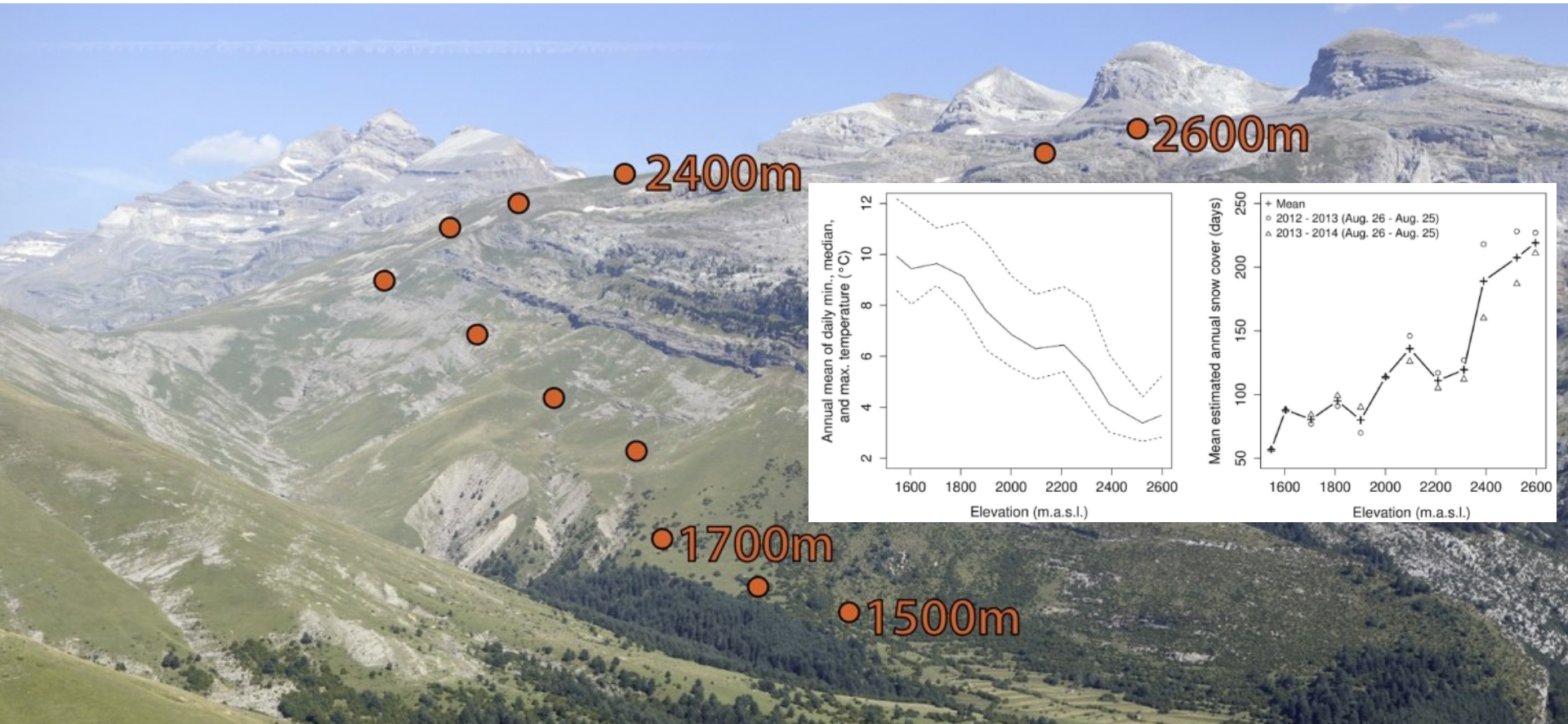
Gure lagintzeko modua...

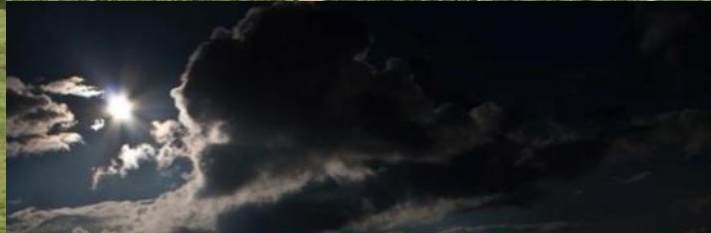
Increasing Temperatures over Time



- ✓ Mendi inguruneak bereziki sentikorrek dira klima aldaketaren aurrean, gradiente klimatiko nabarmena distantzia laburrean
- ✓ Gainera, inpaktu lokaletatik urrun eta konplexutasun bajukoak
- ✓ Lurzoruetako komunitate mikrobianoek hiru aukera dituzte: egokitu, lekualdatu edo desagertu

Ordesa eta Monte Perdido Behatoki Mikrobianoa



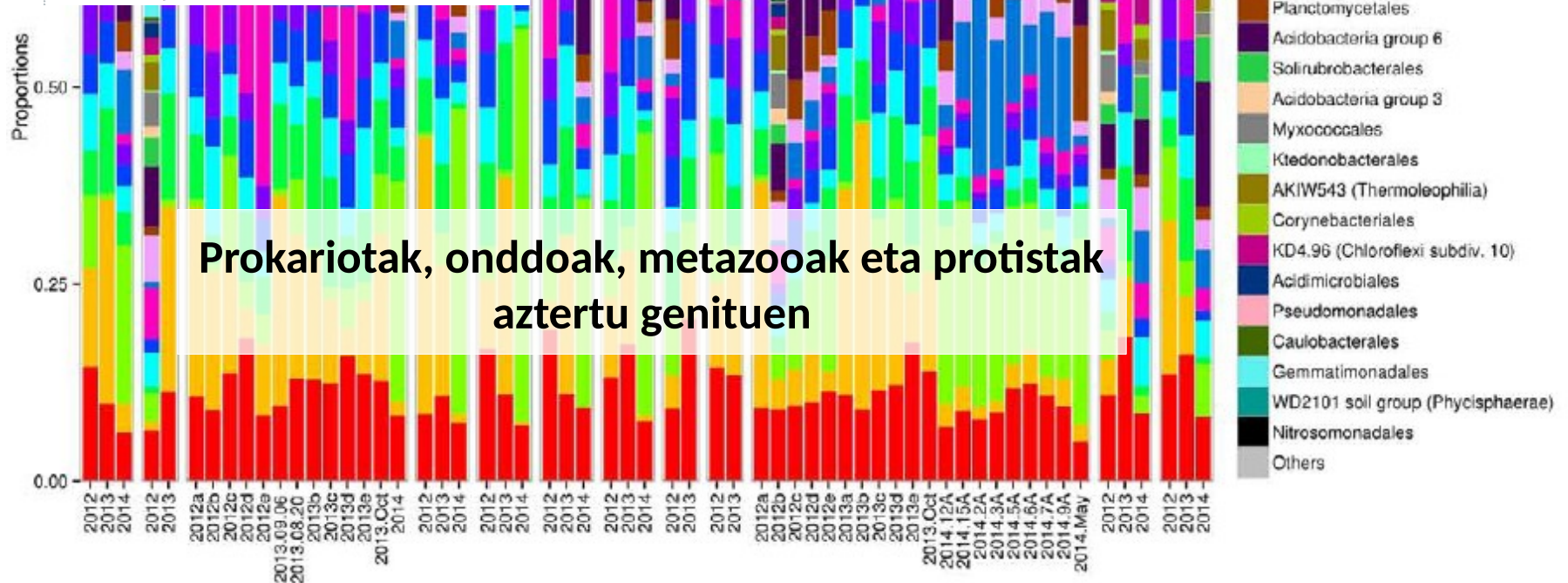


OPEN

Multi-targeted metagenetic analysis of the influence of climate and environmental parameters on soil microbial communities along an elevational gradient

Received: 24 February 2016
Accepted: 03 June 2016
Published: 20 June 2016

Anders Lanzén¹, Lur Epelde¹, Fernando Blanco¹, Iker Martín¹, Unai Artetxe² & Carlos Garbisu¹



Bakterioak

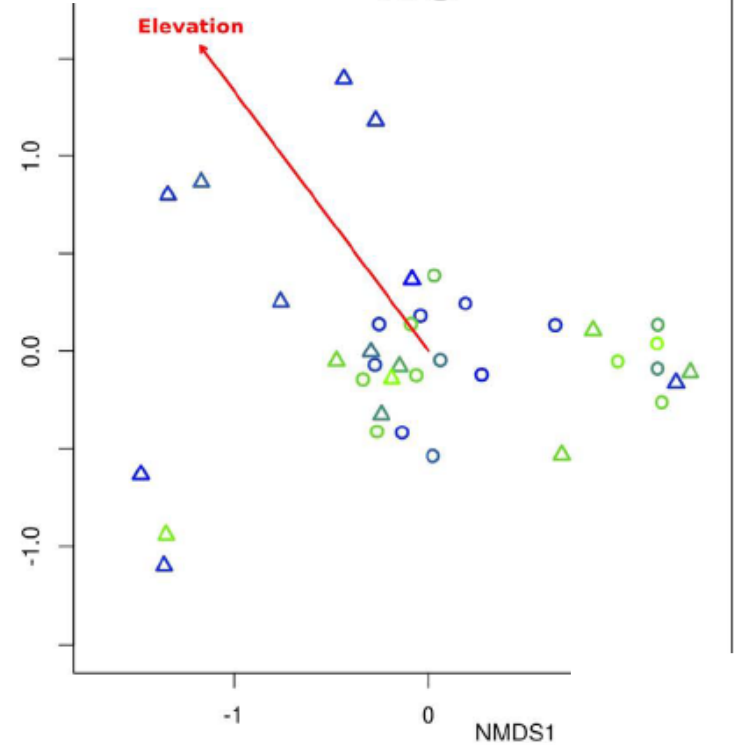
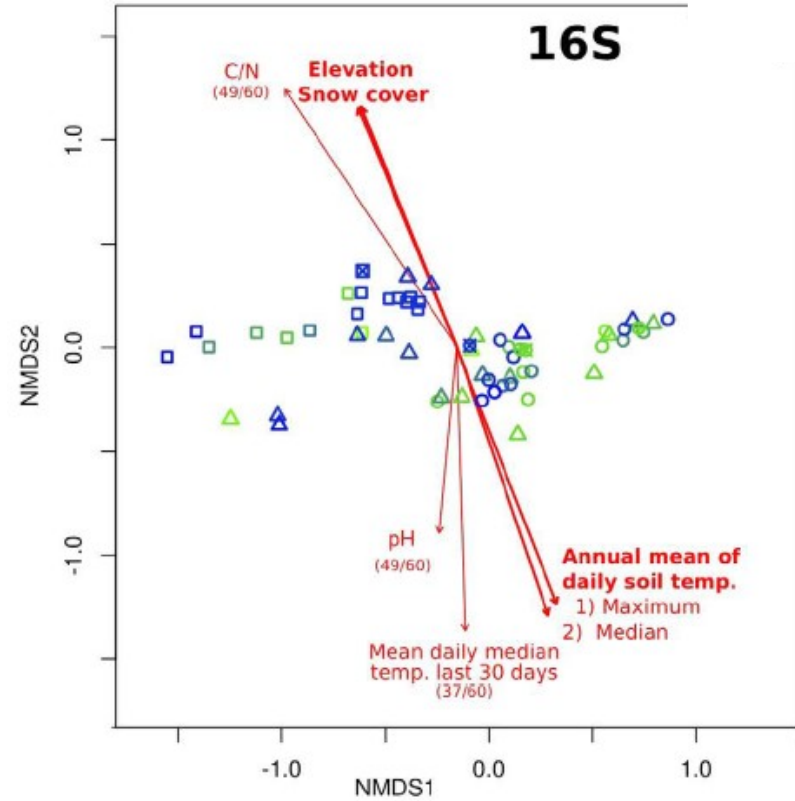
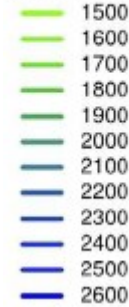
Onddoak

16S

ITS

Legend

Altitude (m)



Prokariota eta onddoen konposizioa aldagai klimatikoaren eraginpean (aldagai signifikatibo gehiago ere badauden arren)

HEMENDIK AURRERA...

- ✓ Urteak eta klima aldaketa aurrera joan ahala, zer gertatuko da Behatokiko komunitate mikrobianoekin?
- ✓ Nola eragingo dio horrek lurzoruko ekosistemaren funtzionamenduari?
- ✓ Eta balioko ote digu Pirinioetako Behatokiak euskal lurzoruetan gerta litezkeen aldaketen alarma-seinale gisa?



Eskerrik asko!



www.soilmicrobialecolgy.com

@SoilMicroEcol

lepelde@neiker.eus

