

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire
en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Postales para una diversidad de paisajes atmosféricos.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

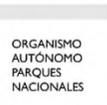
Aplicación a la conservación.

Espacios para instrumentación (Garajonay)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Espacios para instrumentación. (Monfragüe). Financiación y red autonómica.

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Estudios de cambio climático en moecosmos del aumento de la pCO_2 en sistemas acuáticos. (Daimiel)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.
Aplicación a la conservación.

Aprovechamiento de estructuras para instalación de instrumentos (Picos de Europa, Ordesa)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu





Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Forest Ecology and Management

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foreco



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

¿Puede la distribución espacial de un contaminante ser motor de diversidad?

Understanding genetic diversity of relict forests. Linking long-term isolation legacies and current habitat fragmentation in *Abies pinsapo* Boiss

Irene Cobo-Simón^{a,b}, Belén Méndez-Cea^b, Alistair S. Jump^c, José Seco^a, Francisco Javier Gallego^b, Juan Carlos Linares^{a,*}

^a Dpto. Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, Univ. Pablo de Olavide, 41013 Sevilla, Spain

^b Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología, Unidad de Genética, Facultad de CC Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, 28040, Spain

^c Biological and Environmental Sciences, Faculty of Natural Sciences, University of Stirling, Stirling FK9 4LA, UK

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Mangrove Forests: Natural Laboratories for Studying Epigenetic and Climate Changes

*Matin Miryeganeh**

Plant Epigenetics Unit, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University, Okinawa, Japan

In the adaptation market, plants cash in the changes of their DNA (either genetic or epigenetic) to purchase fitness. Fitness is negatively affected by stressful conditions caused by climate change and well-designed studies are required to investigate the fine-tuning cooperation of epigenetic and genetic changes in response to those stresses. Mangrove trees are promising model systems for studying climate change because the effects of environmental changes are already evident in their natural habitats where they are exposed to different salinity levels ranging from saltwater to freshwater. In addition, as mangrove species are known to have very low genetic diversity caused by their stressful living conditions, epigenetic variation is likely to be a vital source for them to respond to environmental changes. This mini review aims to provide an overview of available studies on epigenetic regulation and adaptation of mangroves.

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

La respuesta fisiológica y bioquímica como motor de adaptación/diversificación promovida por el estrés.

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Challenges and Perspectives in the Epigenetics of Climate Change-Induced Forests Decline

Isabel García-García^{1*}, Belén Méndez-Cea^{1*}, David Martín-Gálvez², José Ignacio Seco³, Francisco Javier Gallego¹ and Juan Carlos Linares³

¹ Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología, UD Genética, Facultad de CC Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain, ² Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, UD Zoología, Facultad de CC Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain, ³ Departamento de Sistemas Físicos, Químicos y Naturales, Universidad Pablo de Olavide, Seville, Spain

Forest tree species are highly vulnerable to the effects of climate change. As sessile organisms with long generation times, their adaptation to a local changing environment may rely on epigenetic modifications when allele frequencies are not able to shift fast enough. However, the current lack of knowledge on this field is remarkable, due to many challenges that researchers face when studying this issue. Huge genome sizes, absence of reference genomes and annotation, and having to analyze huge amounts of data are among these difficulties, which limit the current ability to understand how climate change drives tree species epigenetic modifications. In spite of this challenging framework, some insights on the relationships among climate change-induced stress and epigenomics are coming. Advances in DNA sequencing technologies and an increasing number of studies dealing with this topic must boost our knowledge on tree adaptive capacity to changing environmental conditions. Here, we discuss challenges and perspectives in the epigenetics of climate change-induced forests decline, aiming to provide a general overview of the state of the art.

Keywords: epigenetics, climate change, forest tree species, abiotic stress, methylation

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Cambios en la respuesta al estrés (¿transcriptoma?)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES

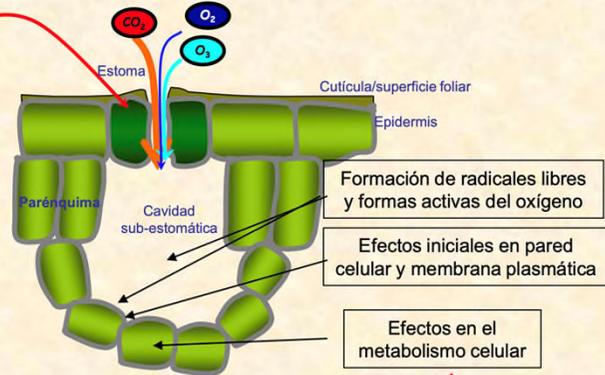


josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Efectos del ozono en la vegetación

Estoma



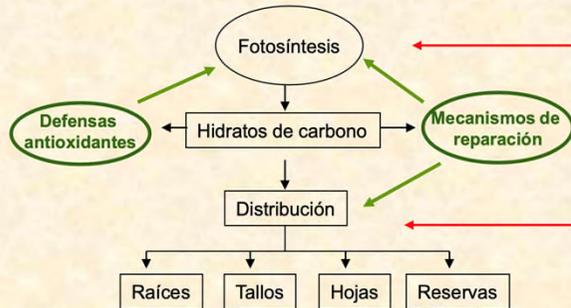
Alteración en la permeabilidad y funcionalidad de las membranas celulares

Estrés oxidativo celular

Alteración en la regulación estomática

Alteración metabolismo del C y N

Alteración de la asimilación, distribución-translocación y almacenamiento



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

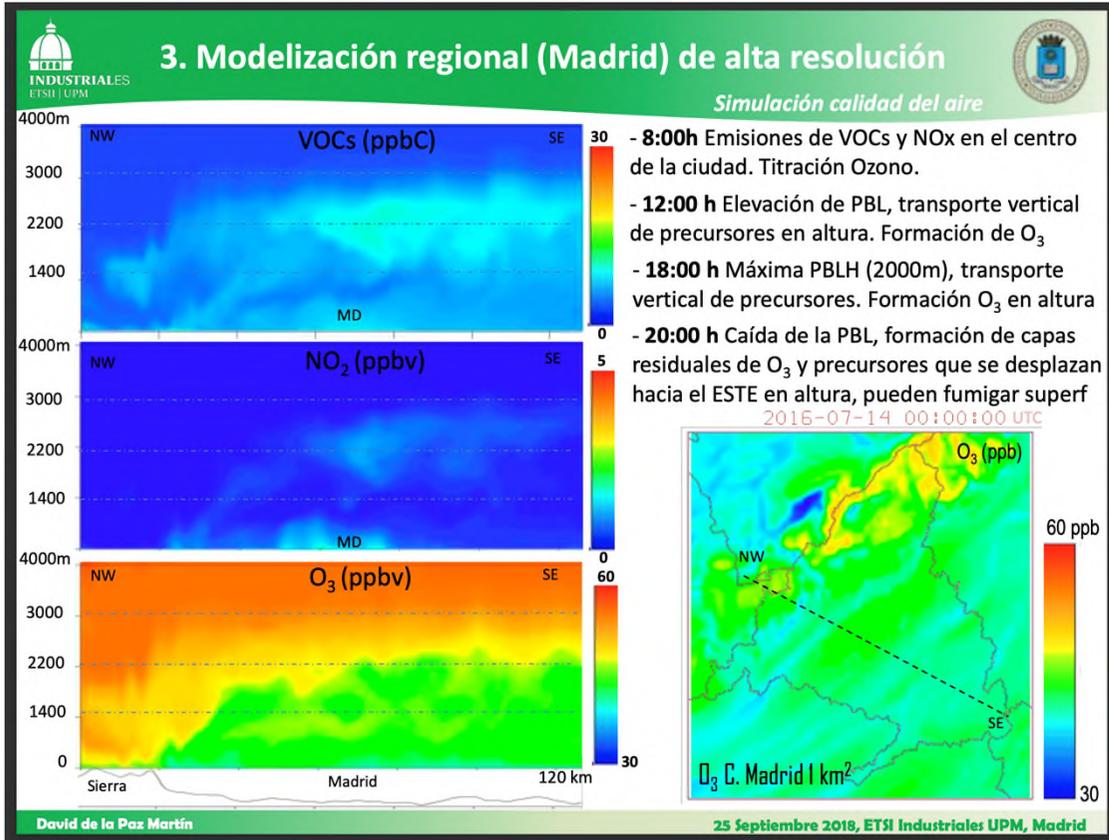
Destrucción celular y mecanismos defensivos o de protección.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.

APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Capas atmosféricas y mezcla.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Conceptos básicos del O₃

¿Cómo se genera?



<http://www.geo.sunysb.edu/ess-workshops/lesson-plans.html>

¿Cómo se reduce?

- Reacción con la vegetación:
 - Deposición estomatal
 - No estomatal
- Reacción con otros gases i partículas
- Deposición en el agua

En zonas pobladas:
NOx (tráfico+indust.+gen.elec.)

NOx= NO₂ + NO (dominante)

Genera O₃ con COVs

Consume O₃



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Formación y destrucción de compuestos en la atmósfera.

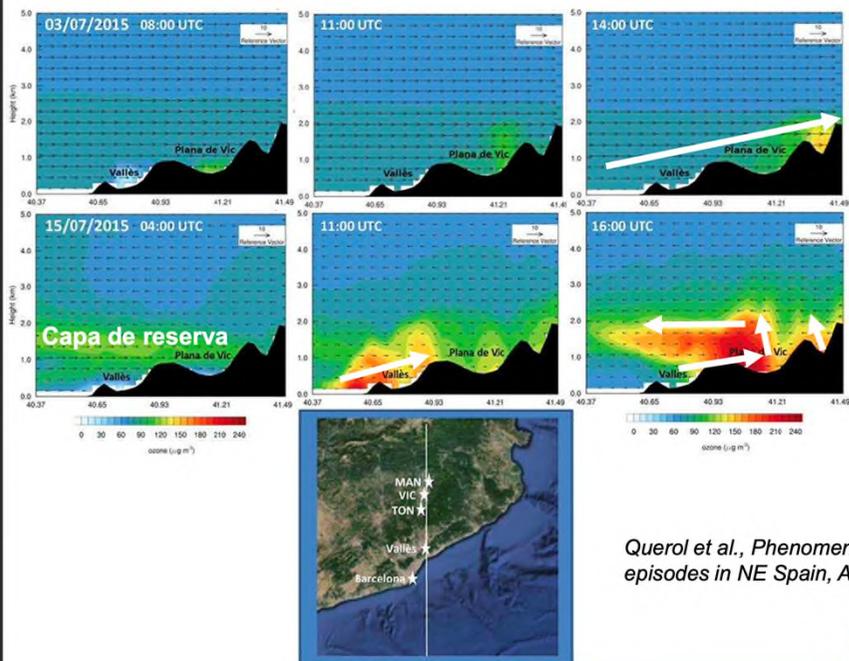
SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

INTRODUCCIÓN: FUENTES Y FORMACIÓN

Influencia de la orografía



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Compartimentos de reacción. Ida y vuelta de contaminantes.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



jmorgui@ub.edu

Efectos del ozono en los ecosistemas



- Alteraciones en las emisiones de compuestos volátiles
- Reducción en la atracción de polinizadores mediante señales olfativas



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

Alteración de la percepción.

Farré-Armengol et al., 2015
Gimeno et al., 2004

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Gas leak detection

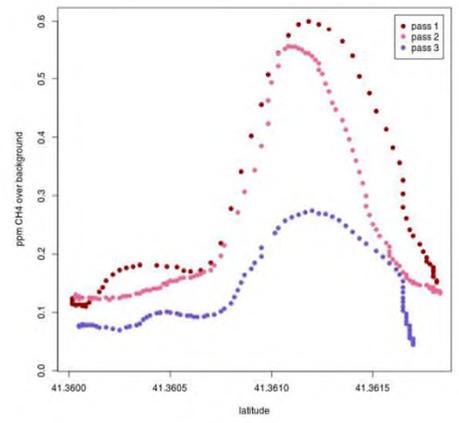
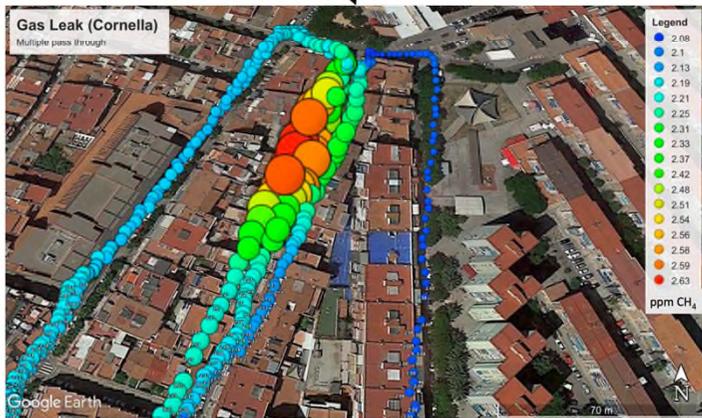
1/2



Gas leaks are detected when a methane peak is persistent in the same location after several pass throughs.

The magnitude of the peak should be proportional to the leak although some factors (wind speed, car survey speed, car direction, background concentrations, plume spread) influences peak shape and its magnitude.

Multiple gas leak types have been found in Barcelona, here just two examples are presented



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Detección de fugas de metano mediante repetición de transectos. Instrumentación móvil.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES. APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.
Aplicación a la conservación.

Medidas cada segundo en la M40 a 60 km/hora: un dato cada 18 m.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

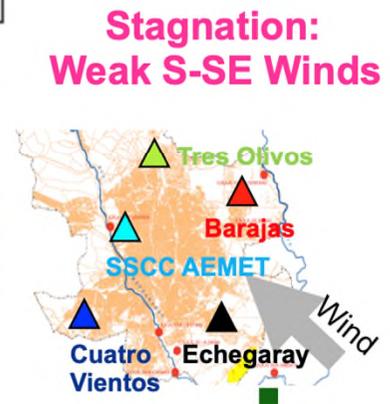
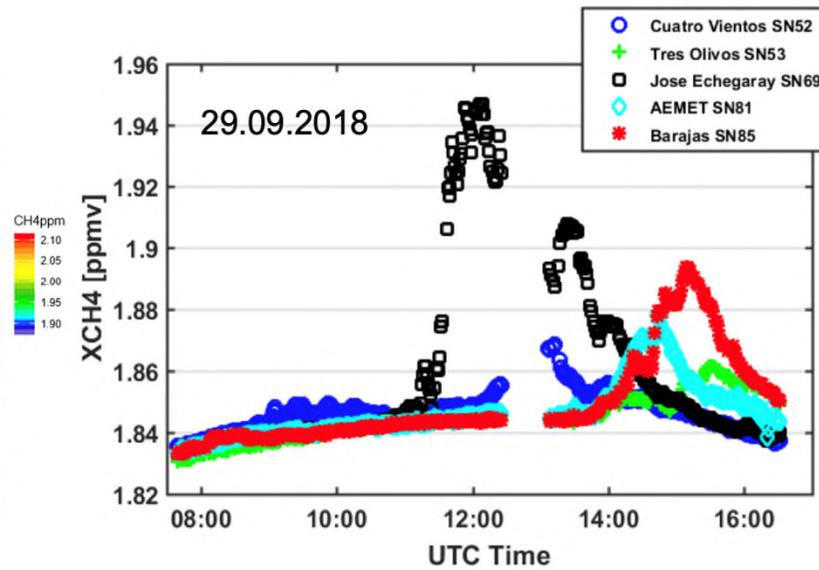
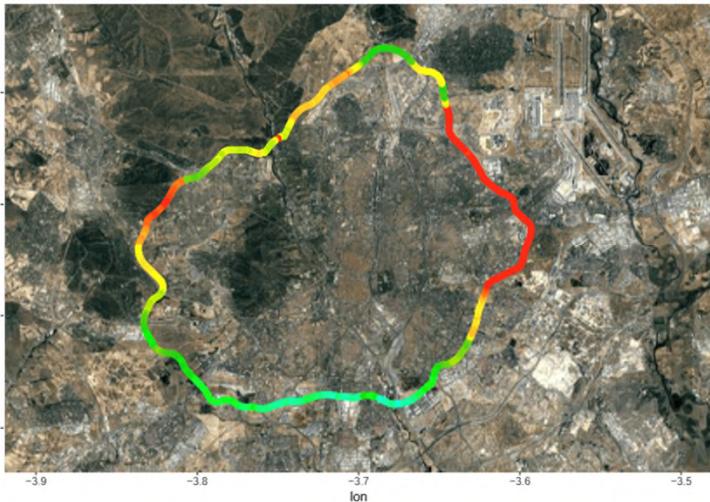


ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Instrumentación móvil en la M40 y perfiles verticales (FTIR) fijos. Fuentes de emisión. Viento de S-SE.



Stagnation:
Weak S-SE Winds

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

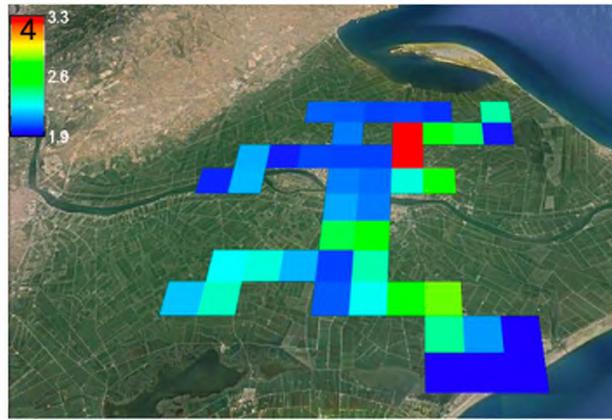


ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



jmorgui@ub.edu

Ebro Delta site (DEC) is located at the Delta of the Ebro River. The GHG measured variability depends on the rice cycle and the flooding/drying cycle of the paddy soils during the fallow season. This cycle is driven by the water management of the Ebro watershed.



Transects with a mobile CRDS analyzer (Picarro) placed in a car have been done to trace the distribution of ground level concentrations and study their dependency regarding different factors (water management changes, salinity of the soil).

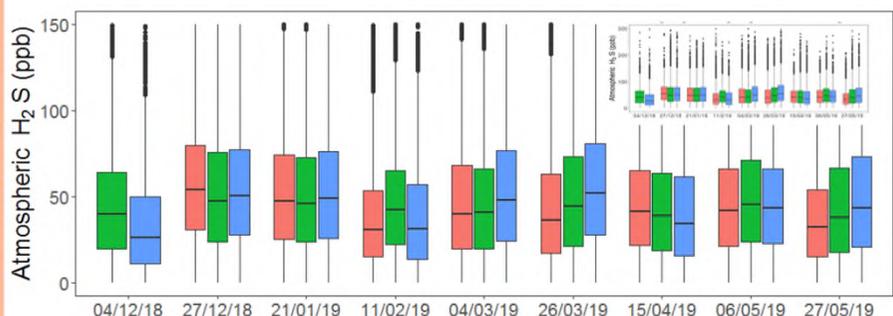
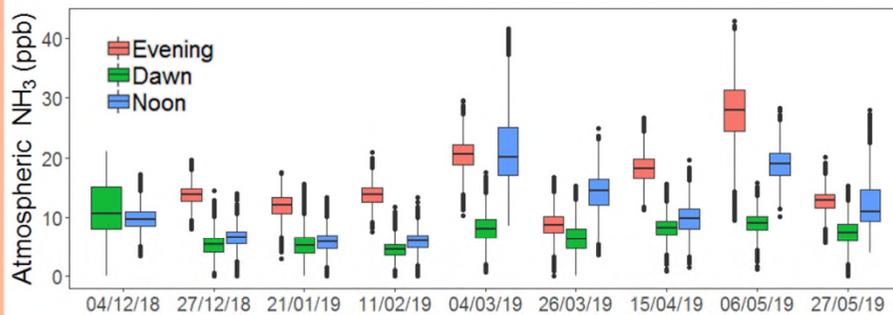
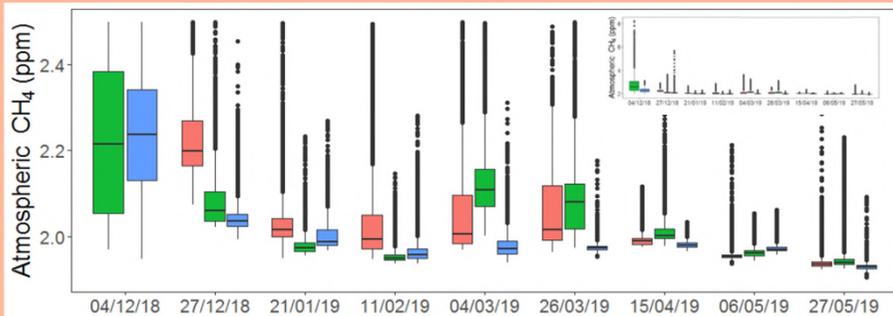
La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.
Aplicación a la conservación.

Agregación en cluster espaciales según la dinámica de la concentración del metano en superficie. Medidas con instrumentación móvil.

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



Atmospheric concentration of the three reduced gases (CH_4 , NH_3 , H_2S) variability over six month sampling period (from straw remnants burial to flooding, first fertilization and rice seeding) in the Ebre River Delta (Red: sunset; green: dawn; blue: noon).

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Instrumentación móvil. 150 km de desplazamiento sobre el Delta del Ebro. Concentraciones en crepúsculo, alba y mediodía cada tres semanas. (Dic a Mayo) Influencia de la gestión agrícola. pH en NH_3 en primavera.

SISTEMAS NATURALES.
NALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



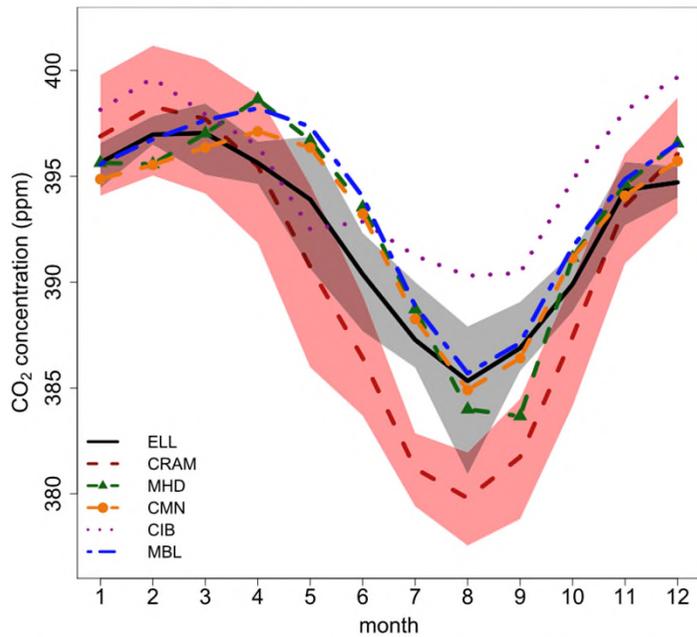


Fig. 6 Average annual CO₂ cycle measured from the observed data at Centre de Recerca d'Alta Muntanya (CRAM), Estany Llong (ELL), Mace Head (MHD), Monte Cimone (CMN), CIBA (CIB), and NOAA Marine Boundary Layer (MBL) reference for the period 2010–2013. Shaded regions are the interquartile ranges for CRAM (light red) and ELL (gray)

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

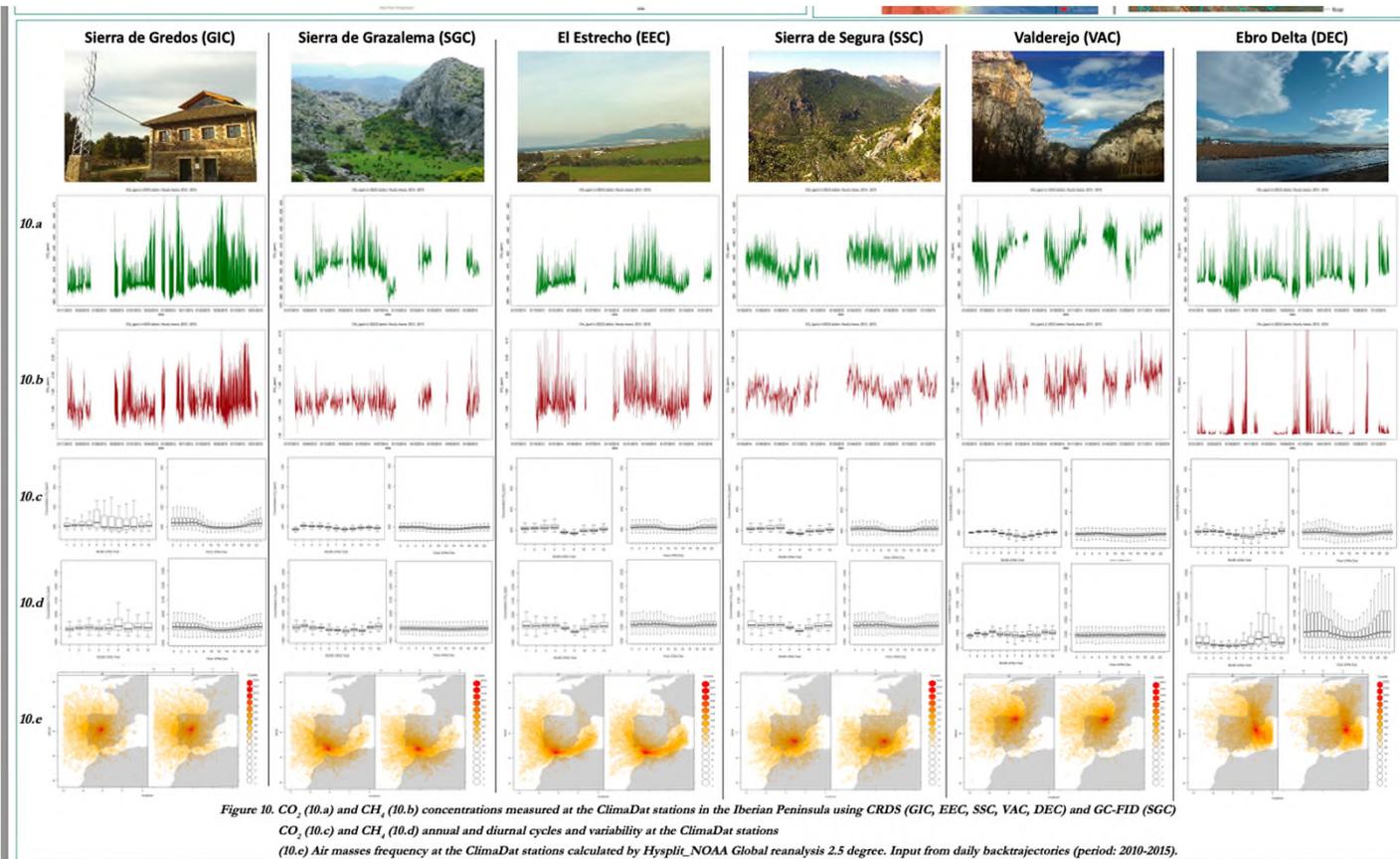
Comparación entre estaciones de de fondo (background). Mínimos de CO₂ a finales de agosto.

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

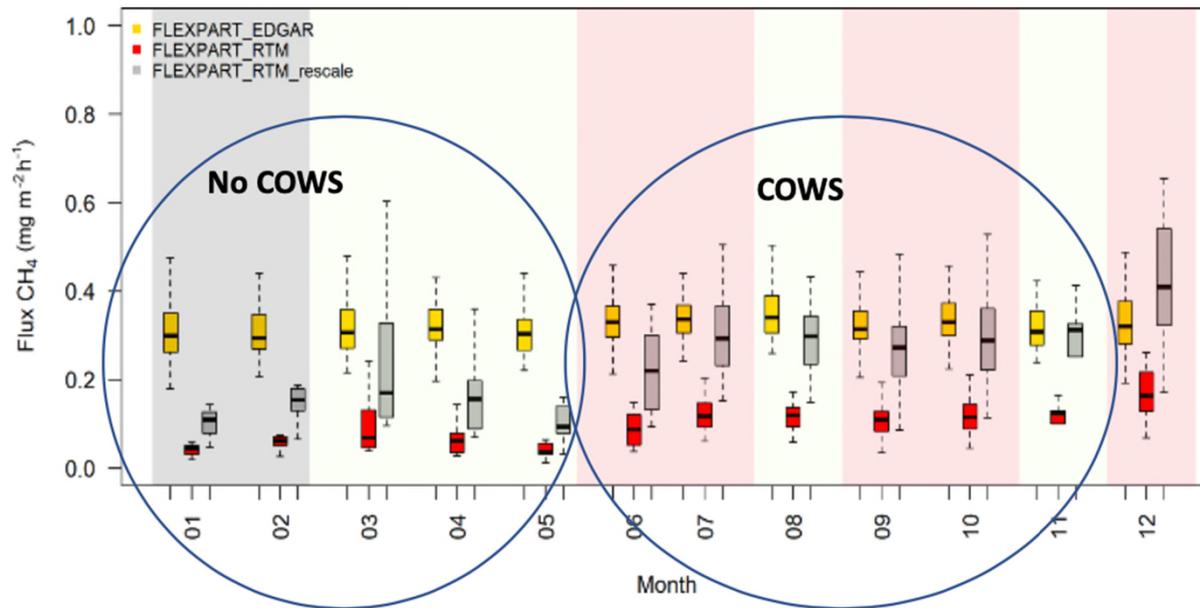
Variabilidad espacial (procesos/paisajes/ecosistemas) y temporal (estacional y según situaciones atmosféricas).

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
 APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.
Aplicación a la conservación.

Más allá de la estacionalidad: Efecto de la trashumancia. Datos de la estación de medida en Gredos. Metodología de gas trazador ²²²Rn.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Received: 30 September 2021 | Accepted: 12 April 2022

DOI: 10.1111/gcb.16277

RESEARCH ARTICLE



Ecosystem CO₂ release driven by wind occurs in drylands at global scale

María Rosario Moya¹ | Ana López-Ballesteros^{2,3} | Enrique P. Sánchez-Cañete^{4,5} |
Penélope Serrano-Ortiz^{5,6} | Cecilio Oyonarte^{7,8} | Francisco Domingo¹ |
Andrew S. Kowalski^{4,5}

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Cambios de presión en las interfases como disparador y arranque de intercambios (emisiones). Estructura del suelo.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Global Biogeochemical Cycles*

RESEARCH ARTICLE

10.1029/2021GB006964

Key Points:

- Large CH₄ boundary layer-free troposphere differences over Pantanal wetlands revealed by vertical atmospheric CH₄ profile data
- According to atmospheric data,

Large Methane Emissions From the Pantanal During Rising Water-Levels Revealed by Regularly Measured Lower Troposphere CH₄ Profiles

M. Gloor¹ , L. V. Gatti² , C. Wilson^{3,4} , R. J. Parker^{5,6} , H. Boesch^{5,6} , E. Popa⁷ , M. P. Chipperfield^{3,4} , B. Poulter⁸ , Z. Zhang⁸ , L. Basso² , J. Miller⁹ , J. McNorton¹⁰ , C. Jimenez¹¹ , and C. Prigent¹¹ 



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

La continuidad de la capa de agua y la fluctuación de nivel en el suelo como transmisión de presión. Cambios de presión en las interfases como disparador y arranque de intercambios (emisiones). Estructura del suelo.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

El espejo del agua antes de las primeras ondas. (De la difusión molecular a la convección, en el agua)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES





La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

La convección y evaporación como constructor de contenedor y barrera. (Delta del Ebro)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES





ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Applied Geochemistry

journal homepage: www.elsevier.com/locate/apgeochem



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Abiotic methane seepage in the Ronda peridotite massif, southern Spain



G. Etiope ^{a,*}, I. Vadillo ^b, M.J. Whiticar ^c, J.M. Marques ^d, P.M. Carreira ^e, I. Tiago ^f, J. Benavente ^g, P. Jiménez ^b, B. Urresti ^b

¿Cómo se limita o produce la reacción de formación de metano (geoquímica) sin necesidad de microorganismos?

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Discusión sobre la formación de metano geoquímico (abiótico, sin C-orgánico ni micro-organismos-

Microbial vs abiotic origin of methane in continental serpentized ultramafic rocks: A critical review and the need of a holistic approach

Giuseppe Etiope^{a,b,*}, Christopher Oze^c

^a Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione Roma 2, Rome, Italy

^b Faculty of Environmental Science and Engineering, Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

^c Occidental College, Los Angeles, United States

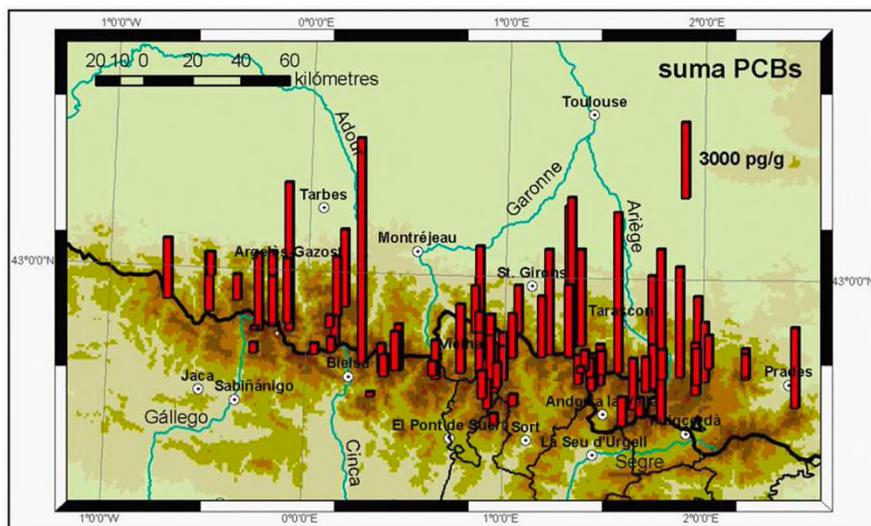
SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

Concentración de PCBs en sedimento superficial de lagos de los Pirineos



Grimalt J.O, Sánchez-Cabeza J.A., Palanques, A. & Catalan J. Estudi de la dinàmica dels compostos organoclorats persistents i altres contaminants en els sistemes aquàtics continentals. AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA. COMISSIÓ INTERDEPARTAMENTAL DE RECERCA I TECNOLOGIA (2003)

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Plomo y PCBs como sustancias que trazan la historia de los sedimentos. ¿Cuánto ha sido incluido en la red trófica?

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**

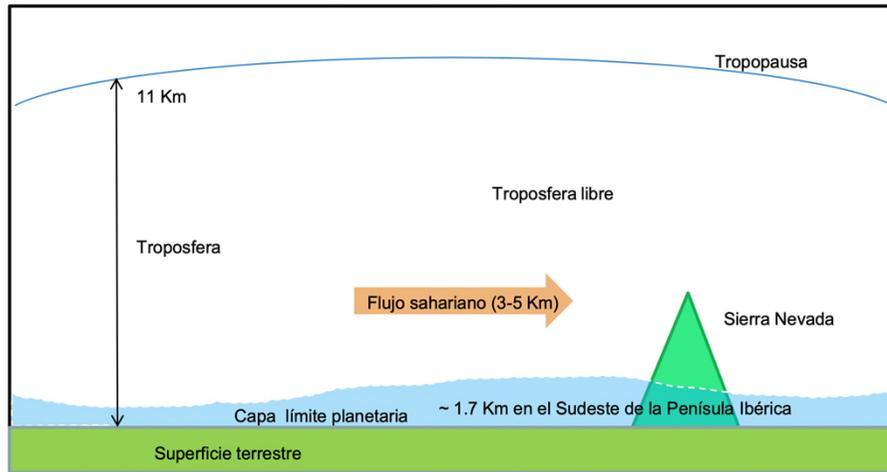
josepanton.morgui@gmail.com



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



jmorgui@ub.edu



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

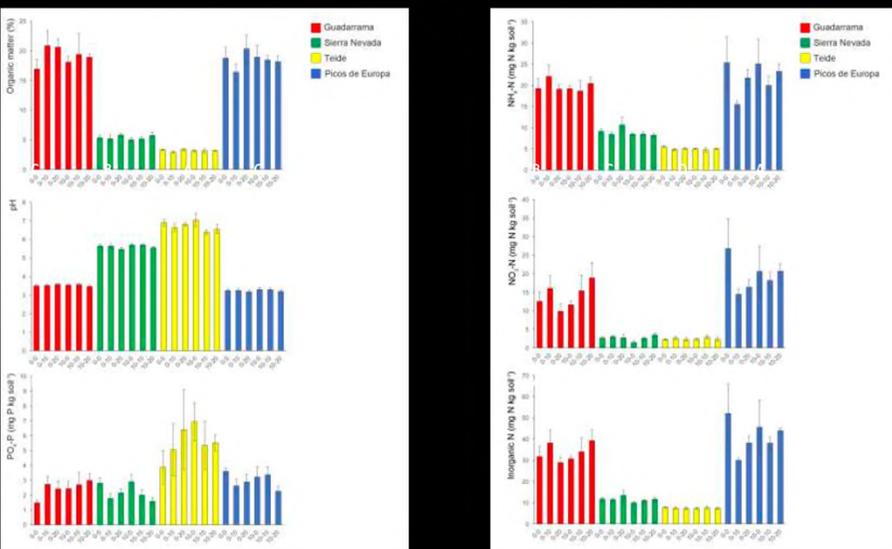
Geografía y estructuras físicas que condicionan el transporte de sustancias por el aire. (P, Ca, etc)

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

No hay diferencias significativas entre bloques
Teide mostró los valores más altos de $\text{PO}_4^{+3}\text{-P}$.
Guadarrama y **Picos de Europa** mostraron los valores más altos
 de MO , $\text{NH}_4^+\text{-N}$ y $\text{NO}_3^-\text{-N}$.
 El pH más bajo en **Guadarrama** y **Picos de Europa**.



La introducción de las medidas de gases y
 calidad del aire en el Seguimiento.
 Aplicación a la conservación.

¿pH sin hablar de lluvia ácida?

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
 APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

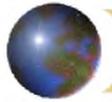
josepanton.morgui@gmail.com



ORGANISMO
 AUTÓNOMO
 PARQUES
 NACIONALES



jmorgui@ub.edu



¿por qué no se refleja en transcriptoma?

✦ **!Vuelta hacia “arriba”! Nivel molecular \Rightarrow nivel de árbol.**

✦ ***Abies pinsapo***: muy alta longevidad foliar (hasta 15 años)

✦ ***Pinus pinaster***: menor longevidad foliar (4 years)

✦ **Muestreo de todas las cohortes foliares!!!**

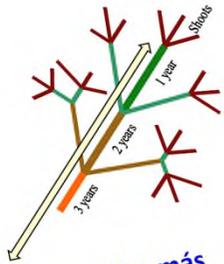
✦ **[N], [P], estequiometría N:P y aminoácidos foliares**

✦ **Marcaje de acículas con ^{15}N (¿traslocación del N?):**

✦ Hojas jóvenes (1+2 yr) / viejas (4+5 yr) en ramas distintas.



¿se transfiere el exceso de N hacia las hojas viejas en los bosques saturados por N?



¿hacia las más jóvenes en los sitios limitados por N?



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

¿Cómo se distribuye el Nitrógeno en la comunidad, la población, los tejidos, las células?

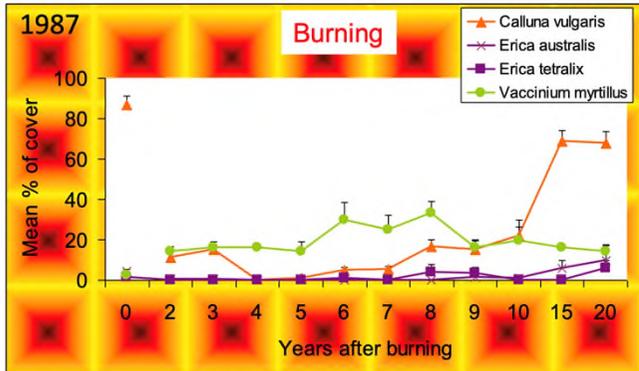
SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.

APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

4.- ¿Qué hacer para conservarlos?



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.
Aplicación a la conservación.

¿Qué hacer para evitar la catástrofe del exceso de Nitrógeno depositado?

**SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.**

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

QUADRE G
RÈGIMS BIÒTICS DE LA SUPERFÍCIE
TERRESTRE PER A LA QUÍMICA DE LA TROPOSFERA

règim	àrea (cm ²)	% superfície global	gasos característics
deserts	2,4 10 ¹⁷	4,8	CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄
estepes, altes muntanyes	2,6 10 ¹⁷	5,2	els anteriors i NH ₃
zones verdes, pastures	3,8 10 ¹⁷	7,6	els anteriors i NO _x
boscors, selves	5,7 10 ¹⁷	11,4	els anteriors i HC
aiguamolls, pantans	4,0 10 ¹⁶	0,8	els anteriors i H ₂ S, (CH ₃) ₂ S, (CH ₃) ₂ S ₂
oceans	3,3 10 ¹⁸	66,3	els anteriors i HHal i CH ₃ Hal
zones urbanes	1,9 10 ¹⁷	3,8	els anteriors i HC cíclics, HC aromàtics i una gran varietat més

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Biogeoquímica del aire, segun “ecosistemas”. Paisajes atmosféricos. Dinámicas de formación/destrucción de compuestos gaseosos. Transparencia del aire. “Shifting baselines” y ponderación en los cálculos.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES

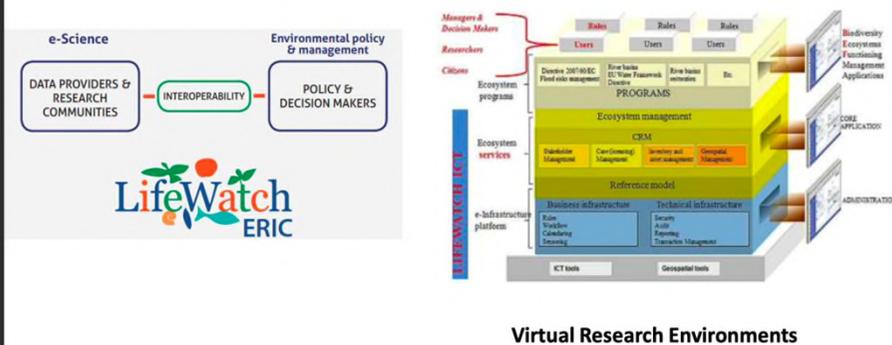


¿Y en España?



LIFEWATCH: e-Infrastructure for Biodiversity and Ecosystem Research

- Plataforma científica para la modelización sobre la biodiversidad
- Conocimiento sobre la gestión y funcionamiento de la biodiversidad
- Integrada en GEOSS (*Global Earth Observation System of Systems*)



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Capacidad de análisis y predicción. Inteligencia Artificial.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



RED DE PARQUES NACIONALES



jmorgui@ub.edu

¿Y en España?





European Long-term Ecosystem Research Network

A network of natural sites and platforms to monitor and investigate ecological and biodiversity topics at long-term scale.

¿Y en España?



Sitios LTER en España



- Espacios Protegidos
- Programa de Seguimiento
- Financiación continuada
- Orientada a gestión

↓

H2020



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

¿Obtención de series?

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES. APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

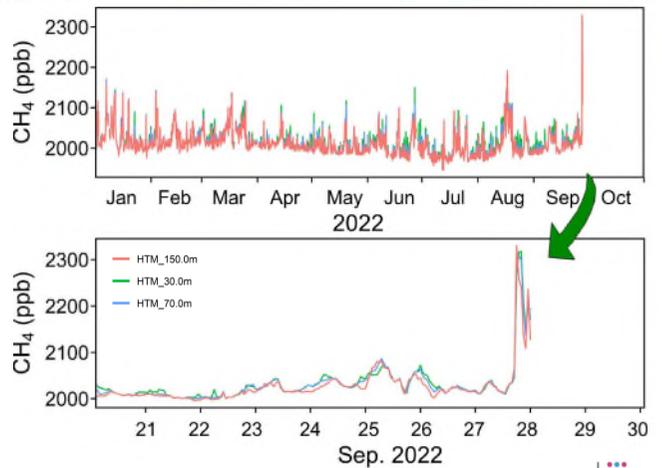
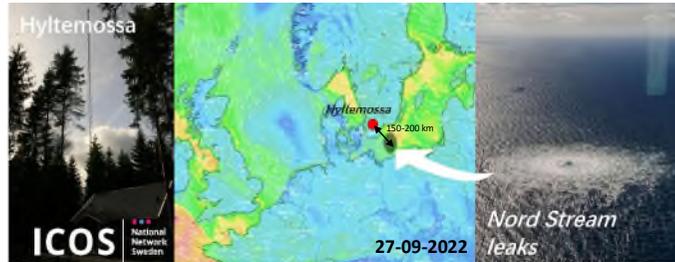


ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



jmorgui@ub.edu

Impact of Nord Stream gas leaks
on methane concentrations
at ICOS station Hyltemossa, Sweden



Hyltemossa station PI: Michal Heliasz

ICOS Atmosphere Thematic Centre

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

Infraestructura de investigación.

Near Real Time.

Concentraciones atmosféricas a 200 km del punto de escape de la conducción de gas natural.

No es visible NRT por satélite (nubes): modelos y satelites.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento.

Aplicación a la conservación.

(Postales de un paisaje atmosférico)

Muchas gracias

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu

La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES



La introducción de las medidas de gases y calidad del aire en el Seguimiento. Aplicación a la conservación.

SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS SISTEMAS NATURALES.
APLICACIÓN ESPECÍFICA EN LA RED DE PARQUES NACIONALES.

josepanton.morgui@gmail.com

jmorgui@ub.edu



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES

