



19/12/2017 Monfragüe

24/01/2018 TablasDaimiel

19/03/2018 Cabañeros

18/04/2018 Garajonay

20/04/2018 CalderaTaburiente

12/06/2018 Guadarrama

17/07/2018 OrdesaMontePerdido

09/08/2018 PicosEuropa

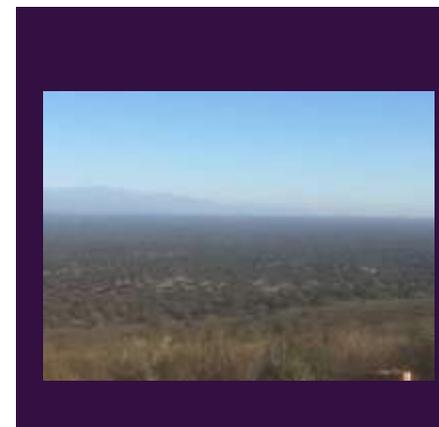
Comunidad  
de Madrid

Seminario de  
Seguimiento  
CENEAM,  
2018/09/24-26

Dirección  
General de  
Calidad del  
Aire, MAPAMA

## Calidad del Aire en Parques Nacionales

Actividades y Visitas a Parques para valoración  
de posibles emplazamientos



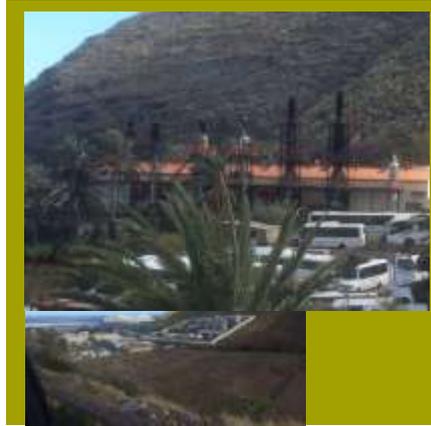
Monfragüe



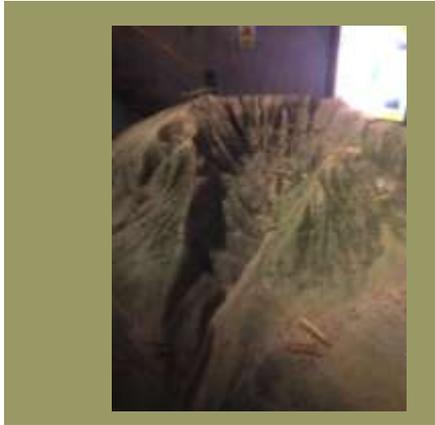
Tablas de Daimiel



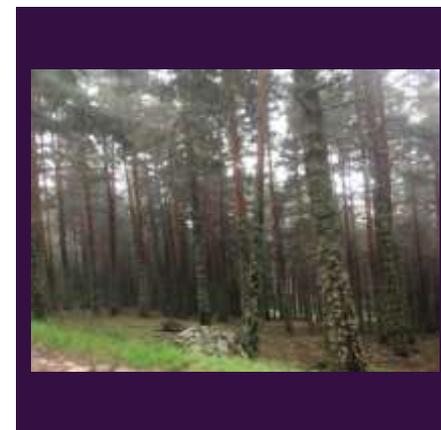
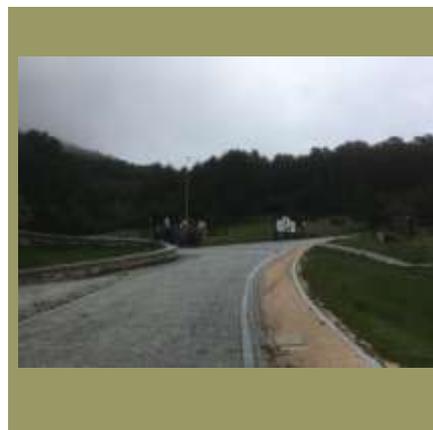
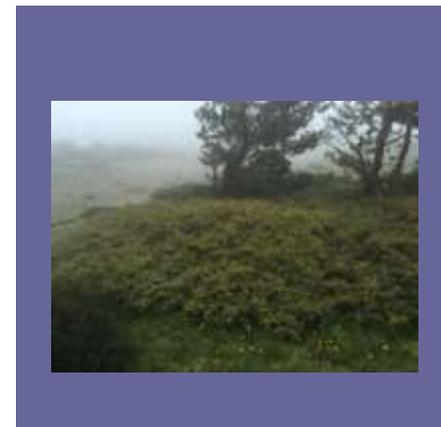
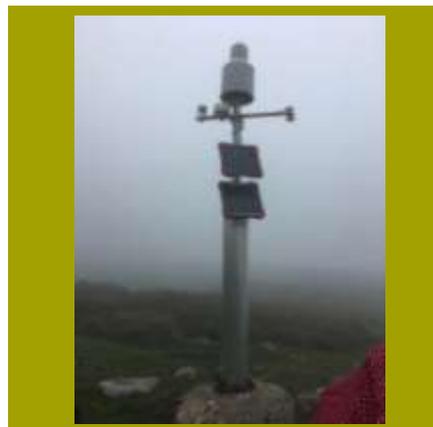
## Cabañeros



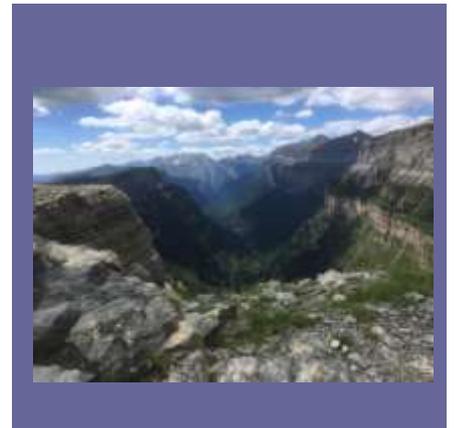
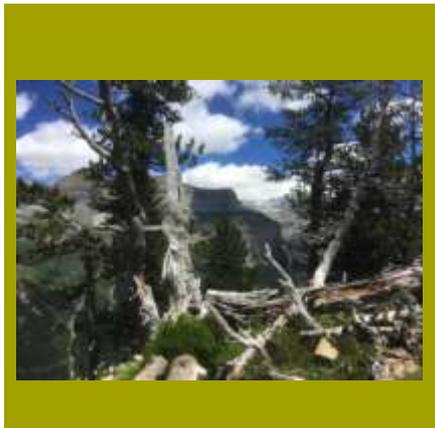
Garajonay



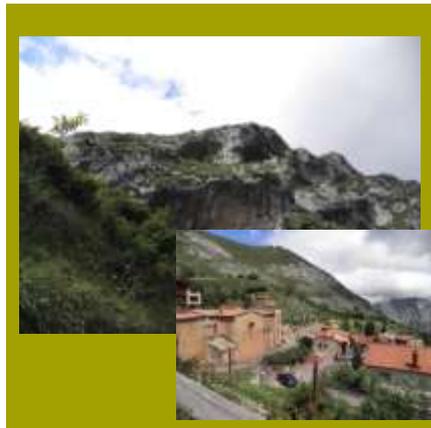
Caldera de Taburiente



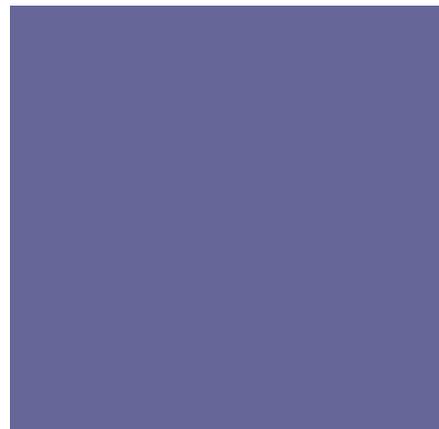
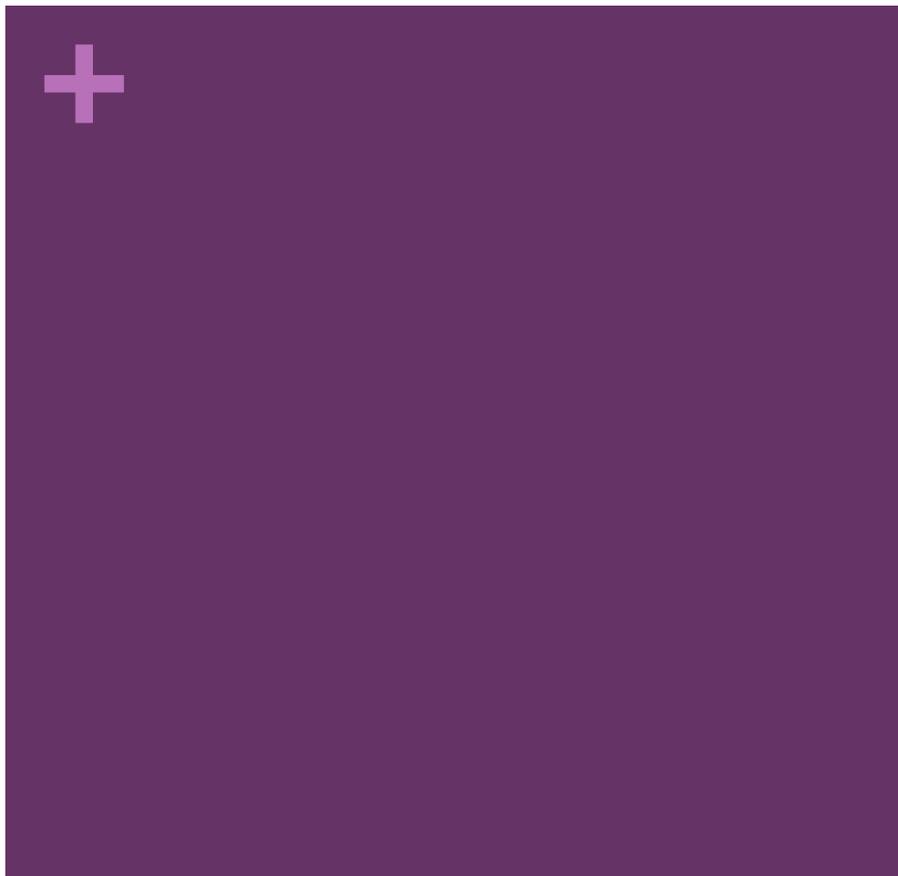
Guadarrama



## Ordesa y Monte Perdido



## Picos de Europa

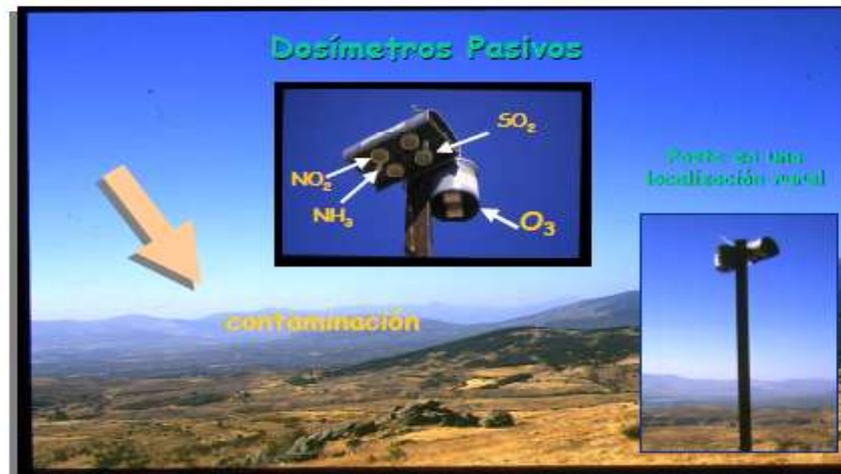


# CALIDAD DEL AIRE EN PARQUES NACIONALES

- 1. Potencial incidencia de contaminantes en los ecosistemas naturales
- 2. Transporte de contaminantes desde otras áreas
- 3. Dificultad de situar estaciones que requieren conexión eléctrica
- 4. Aproximación con dosímetros pasivos

## UTILIZACIÓN DE DOSIMETROS PASIVOS EN ZONAS NATURALES REMOTAS:

“Parques Nacionales y Fincas del Estado”



**Año 2002**  
**DGCN**

# ESTACIONES CALIDAD DEL AIRE ACTUALES EN PP.NN.

- PN de Monfragüe. Estación de fondo rural - Red de la Junta de Extremadura. Finca de las Cansinas. Utilizada como referencia nacional para contaminación por partículas, participando en el programa del CSIC.
- PN. Doñana. Estación de fondo. Estación Biológica.
- PN. El Teide
- PN. Sierra de Guadarrama. Estación (próximamente finales 2018).

# PRINCIPIOS GENERALES ELECCIÓN SITIOS DE MUESTREO

- El emplazamiento debe ser aquel que permita distinguir las deposiciones aéreas de otras presiones que existan sobre el ecosistema;
- El emplazamiento debe ser sensible a la presión en cuestión, de forma que en caso de que exista impacto este pueda ser fácilmente identificable;
- El emplazamiento debe ser característico del hábitat y el ecosistema objeto de seguimiento.
- La red en su conjunto debería asegurar una representación adecuada de los sitios que son mínimamente perturbados y ricos en especies típicas.
- La red nacional debe ser diseñada de forma que permita el análisis de gradientes espaciales, la comprensión de las relaciones causa-efecto y proporcionar datos para el mapeo y el modelado de cargas críticas y niveles y excedencias.
- En relación a los parámetros de calidad del aire la red debe, al menos, cubrir áreas con un alto nivel de deposición de sustancias acidificantes y eutrofizantes y altos niveles de concentración de ozono (mientras que para las comparaciones a largo plazo también son aconsejables sitios con valores bajos de deposición / concentración).

# VISITAS REALIZADAS (1)

- **PN. Monfragüe.** Estación de las Cansinas
- Se detectan: altos niveles de  $O_3$  sin explicación clara por falta de precursores
- Se propone:
  - 1-Comprobar los valores de la estación de las Cansinas en la web REPICA.
  - 2-Tubos pasivos tres semanas en junio-julio para medir en continuo gases reducidos (metano, amoníaco y sulfhídrico) además de  $CO_2$  (instrumentos LGR de ClimaDat) para comparar las distribuciones de estos gases con las series diarias (diezminutales) de ozono,  $NO_x$  etc, de la estación de Cansinas.
- Posibles causas biogénicas

# ESTACIÓN PN. MONFRAGÜE

- Equipo de medición de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- Equipo de medición de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)
- Equipo de medición de ozono (O<sub>3</sub>)
- Equipo de medición de monóxido de carbono (CO)
- Equipo de medición de partículas PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> y PM<sub>1</sub> en suspensión online (método no oficial)
- Equipo de medición de benceno, tolueno y xileno
- Captador de partículas PM<sub>10</sub> (método oficial)
- Captador de partículas PM<sub>2,5</sub> (método oficial)
- Sistema de calibración completo
- Sistema de adquisición de datos y comunicación con el Servidor Ordenador
- Estación meteorológica completa
- Determinaciones periódicas de metales pesados

# DOSÍMETROS PASIVOS

**Cuerpo de polipropileno** de 26 mm de largo por 15 mm de diámetro interno con dos cavidades, donde se alojan entre dos mallas de acero inoxidable ( y un filtro por cavidad) de fibra de vidrio (15 cm diámetro) impregnados con una disolución de nitrito y sales higroscópicas (regular la humedad en el filtro).

**Las cavidades** se cierran con dos tapas de polipropileno provistas de perforaciones., se alojan en una

**Carcasa** para evitar el efecto de la dirección del viento y tener una correcta difusión del aire hasta los dosímetros.

**Principio de medida** se basa en la oxidación del nitrito al entrar en contacto con ozono, pasando a nitrato. Posteriormente se analiza el nitrato por cromatografía iónica



# MONFRAGÜE FINCA DE LAS CANSINAS.



# EMPLAZAMIENTO DAIMIEL



# EMPLAZAMIENTO CABAÑEROS



# EMPLAZAMIENTO GARAJONAY



# EMPLAZAMIENTO ORDESA Y MONTE PERDIDO

Parcela de Orange en término de Nerín.

