

## OFERTA DE TESIS EN EL CIEMAT: 11-PREMM-21

Puesto: Becario predoctoral

Función: Investigación y desarrollo de metodologías para el análisis del riesgo de efectos por contaminantes atmosféricos en los ecosistemas españoles		
Empresa: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), Departamento de Medio Ambiente		Nº de Plazas: 1
Referencia: 11-PREM-21 <a href="#">Enlace a la convocatoria</a>	Publicada el 09/07/2021	Plazo de presentación 30/07/2021
Tipo de Contrato: Pre-doctoral	Dedicación: Jornada completa	Remuneración Bruta (euros/año): 18.124,44 - 22.284,15 (4º año)
Localidad: Madrid	Provincia: Madrid	Disponibilidad para viajar: Sí, Internacional
Fecha de Incorporación: Septiembre - octubre de 2021	Duración: 4 años	

### Título de la tesis:

Efectos de la contaminación atmosférica sobre la vegetación mediterránea en un contexto de cambio global (Proyecto ECAMED).

### Objetivos de la tesis:

El objetivo general de la tesis, enmarcada en la línea de investigación de análisis de riesgo de la contaminación atmosférica sobre los ecosistemas mediterráneos, es investigar y desarrollar metodologías para el análisis del riesgo de efectos por contaminantes atmosféricos en los ecosistemas españoles. La investigación está orientada al desarrollo de metodologías prácticas para su aplicación en la gestión de la conservación del medio natural. Se trabajará principalmente sobre contaminantes nitrogenados, aunque se espera que el estudio aborde también el ozono troposférico.

Para lograr este objetivo se utilizarán herramientas de modelización, que se alimentarán mediante un trabajo en paralelo de tratamiento de bases de datos, cartografía y literatura científica. Sin embargo, se espera que el/la estudiante se forme también en técnicas de

monitorización de la contaminación atmosférica y en el seguimiento de efectos en los ecosistemas, mediante la colaboración en el resto de los proyectos del equipo de investigación.

Los resultados del proyecto resultan importantes para el desarrollo de políticas de reducción de emisiones a la atmósfera, considerando conjuntamente los impactos de la contaminación atmosférica y el cambio climático sobre la conservación de los ecosistemas.

### **Acerca del grupo de investigación:**

El [grupo de Ecotoxicología de la Contaminación Atmosférica](#) de CIEMAT ha participado durante más de 25 años en los grupos científico-técnicos de la Convención de Contaminación Atmosférica Transfronteriza y a Gran Distancia (CLRTAP) de la UNECE, también conocida como Convención del Aire.

Respecto al análisis de riesgo de efectos de la contaminación atmosférica, una de las actividades fundamentales del grupo consiste en definir y evaluar niveles y cargas críticas de contaminantes para la protección de la vegetación y los ecosistemas mediterráneos. Los niveles y cargas críticas son indicadores medibles de contaminación atmosférica por debajo de los cuales no se espera encontrar efectos negativos en receptores sensibles, de acuerdo con el conocimiento científico actual. El grupo realiza en sus instalaciones estudios experimentales y de monitorización en ecosistemas y especies mediterráneos para proponer y evaluar estos valores en el marco de la Convención del Aire. Además, el equipo trabaja en la adaptación y aplicación de las metodologías que emplean estos valores críticos, cada vez más demandadas por la legislación internacional. En el marco de estos trabajos se tienen especialmente en cuenta las modelizaciones de escenarios climáticos futuros.

### **Tareas a desarrollar durante la tesis:**

- Análisis y modelización del depósito y efectos de la contaminación atmosférica en la fisiología vegetal y los ecosistemas; [metodología de Cargas Críticas](#) de la Convención del Aire para análisis de riesgo de efectos en ecosistemas mediterráneos.
- Diseño de experimentos, muestreo de campo y análisis estadístico de datos ecofisiológicos, agronómicos, meteorológicos y de contaminación atmosférica; estudio del depósito atmosférico de contaminantes nitrogenados y ciclado en el ecosistema.
- Elaboración en inglés y español de informes, publicaciones y presentaciones en congresos sobre los trabajos realizados en los temas anteriores.

Se espera que el/la estudiante participe en otras líneas relacionadas, que completarán la tesis y su formación como investigador/a:

- Análisis de riesgo por ozono troposférico
- Manejo de modelos de depósito atmosférico y efectos
- Aplicación de la metodología de análisis de riesgo en el contexto de la legislación europea

**Características de la candidata o candidato:**

- Cumplir los requisitos establecidos para becas predoctorales en el CIEMAT que figuran en la [convocatoria](#).
- Es necesaria la inscripción en un programa de doctorado o aportar pre-inscripción o carta de un programa de doctorado donde conste que el/la candidato/a reúne los requisitos para su inscripción en el programa en caso de resultar seleccionado/a (la inscripción formal en un programa de doctorado se deberá producir dentro de los 6 primeros meses desde el inicio del contrato).
- Se valorarán positivamente:
  - Los conocimientos y/o experiencia previa para el desarrollo de las funciones de la plaza (p.ej. modelización de sistemas ecológicos o agroambientales, sistemas de información geográfica, lenguajes de programación: R, Python, estadística, contaminación atmosférica, edafología, ecofisiología, gestión y conservación del medio natural)
  - Máster Universitario
  - Inglés

**Inscripción en el proceso de selección:**

Consultar las bases de la convocatoria y la nota informativa respecto a la presentación de solicitudes e instrucciones de participación. Disponibles en la [convocatoria](#) publicada en la web de CIEMAT.