

Contrato FPI-Universidad de Córdoba

Buscamos una persona interesada en hacer la tesis doctoral en ecofisiología, dendroecología y teledetección.

El contrato FPI está asociado al proyecto EspectraMED CGL2017-86161-R "Patrones espaciales de eficiencia fotosintética y balance hídrico para la evaluación previsual de pinares/encinares mediterráneos a partir de datos hiperespectrales". El candidato realizará su tesis bajo la dirección de José Luis Quero Pérez y Rafael M^a Navarro Cerrillo en el Grupo de Investigación ERSAF de la ETSIAM. El lugar de trabajo será el Campus de Rabanales de la Universidad de Córdoba.

Los criterios de selección incluirán el expediente académico de los estudios de grado, la formación de postgrado y la formación complementaria en el ámbito investigador, el nivel de inglés, la experiencia previa en proyectos de investigación en el ámbito de la ecofisiología de especies forestales y/o teledetección aplicada a sistemas forestales, y la disponibilidad para realizar estancias en otros centros de investigación.

El **plazo de solicitud** queda abierto **del 9 al 29 de octubre de 2018**. Los detalles de la convocatoria se pueden consultar en:

<http://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitemdbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnextoid=131955e2d5e01610VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnextchannel=115222e988f75610VgnVCM1000001d04140aRCRD>

Resumen del proyecto:

En la cuenca mediterránea, las especies de *Pinus* y *Quercus* son las que han mostrado una mayor sensibilidad a procesos de decaimiento forestal. Estas especies conforman sistemas que representan uno de los recursos renovables más importantes. Los bosques almacenan aproximadamente el 45% del carbono de los ecosistemas terrestres y, sin embargo, su crecimiento, productividad y funcionalidad son muy sensibles a la variabilidad climática y a los agentes bióticos. El decaimiento forestal es un fenómeno generalizado de múltiples efectos que se debe a un conjunto de factores, y que está ocurriendo a nivel mundial. A pesar de esta vaguedad en el concepto, la mayoría de los estudios coinciden en identificar que los procesos de decaimiento están asociados a una alteración funcional del arbolado por estrés hídrico, que se expresa a través de diversas variables fisiológicas.

Estos procesos de mortalidad pueden verse agravados por la distribución espacial y temporal de los recursos hídricos del suelo disponibles para el arbolado (i.e., hidrología), que condicionan la dinámica del bosque. Así, hay que considerar fisiología e hidrología para detectar la alteración asintomática de estas variables, que es difícilmente reversible cuando es visible para el ojo humano. La detección de estos síntomas está teniendo cada vez mayor importancia para investigadores y gestores forestales, lo que insta a desarrollar herramientas de diagnóstico pre-visuales y aun reversibles que permitan acciones tempranas de control. Asimismo, se ha demostrado la necesidad de trabajar con datos de alta resolución espacial en la cuantificación directa de estas variables o del uso, en su defecto, de modelos que extrapolén los datos a mayores escalas. Dicho escalado se hace altamente necesario para el estudio del medio forestal, que generalmente comprende grandes extensiones de terreno. En este sentido, la relación entre el estado fisiológico del arbolado y la hidrología constituirían la base fundamental para el desarrollo de modelos predictivos que puedan pronosticar la evolución del decaimiento forestal en el tiempo. Por consiguiente, EspectraMED se centra en la integración del modelado hidrológico y la cuantificación del estado fisiológico del arbolado a partir de información hiperespectral de alta resolución espacial (escala de árbol y masa), para el desarrollo de modelos predictivos que permitan estudiar las dinámicas del decaimiento forestal a partir de imágenes de resolución espacial media (escala de cuenca).