MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

mncn
museonacionaldecienciasnaturales

**NOTA DE PRENSA**

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

El trabajo se publica en la revista *Ecosystems*

# La radiación ultravioleta, un factor a tener en cuenta para mejorar la sostenibilidad de la agricultura

- La radiación ultravioleta influye en la fertilidad de los suelos y la regulación del carbono
- El efecto sobre la hojarasca depende de las condiciones ambientales y parece que interacciona con la actividad de los microorganismos

Madrid, 15 de noviembre de 2016 Investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales y el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, ambos del CSIC, han analizado cómo afecta la radiación ultravioleta a las tasas de descomposición de la hojarasca de las plantas. Los resultados ayudan a entender mejor los mecanismos que regulan la fertilidad de los suelos y el papel de las plantas en la entrada de carbono a este medio, por lo tanto, deberían tenerse en cuenta en el manejo de los rastrojos en los ecosistemas agrícolas.

Imágenes de los espartales donde se ha realizado el estudio. En ambos casos se aprecia la escasa cobertura vegetal típica de estos ecosistemas semiáridos. / María Almagro

"El papel de la radiación ultravioleta en la degradación del material foliar senescente es un proceso muy importante en los ecosistemas semiáridos, donde la escasa cobertura vegetal hace que estén expuestos a altos niveles de

Comunicación MNCN
Tel.:91.411.13.28 / Ext. 1259
c-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid

radiación. En estas áreas la radiación ultravioleta juega un papel clave en la descomposición de la hojarasca, y por tanto en el reciclado de carbono y nutrientes del suelo", explica la investigadora del MNCN Ana Rey.

Para esta investigación han analizado la descomposición de hojas y restos vegetales de dos plantas típicas de estos ecosistemas: la retama amarilla, *Retama sphaerocarpa,* una planta que contiene mucho nitrógeno, y el esparto, *Stipa tenacissima*, que apenas tiene este componente, en dos hábitats semiáridos de la península ibérica, uno continental y otro más cercano a la costa.

Ya se sabía que la radiación ultravioleta aceleraba la degradación de los restos vegetales en condiciones de aridez, pero los resultados de este estudio ponen de manifiesto que el efecto de la radiación depende de las condiciones climáticas locales, por su interacción con las poblaciones de microorganismos. Así, la radiación aceleró la descomposición de ambas especies en el ecosistema más continental pero la ralentizó en el caso del área más cercana a la costa. "Parece que el efecto de la radiación depende de la presencia y actividad de los microorganismos, acelerando la descomposición en los lugares más desfavorables para ellos, áreas continentales con inviernos más fríos y veranos más secos, mientras que la ralentiza en las áreas en las que la influencia del mar, que provoca veranos más húmedos e inviernos más templados, favorece la presencia de estos microorganismos", contextualiza la investigadora del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura María Almagro.

En un contexto de cambio climático saber cómo afecta la radiación ultravioleta a los procesos de descomposición de las plantas será crucial para entender sus implicaciones en la acumulación de carbono y la disponibilidad de nutrientes en el suelo a largo plazo", explica Ana Rey. "En este sentido, es importante tener en cuenta los resultados del trabajo para el manejo sostenible de la agricultura donde la descomposición de los rastrojos es una fuente de nutrientes para las tierras de cultivo. Por ejemplo, en la agricultura que se realiza sin labranza, donde los rastrojos quedan expuestos al sol después de la cosecha, este efecto podría constituir una pérdida muy importante de carbono para el suelo. Nuestro estudio sugiere que sería recomendable incorporar los rastrojos con un laboreo reducido para evitar las pérdidas de carbono y nutrientes en el suelo en estas zonas, particularmente en aquellas de clima continental", concluye Almagro.

María Almagro, Javier Martínez-López, Fernando T. Maestre y Ana Rey (2016) The Contribution of Photodegradation to Litter Decomposition in Semiarid Mediterranean Grasslands Depends on its Interaction with Local Humidity Conditions, Litter Quality and Position. *Ecosystems*

Comunicación MNCN
Tel.:91.411.13.28 / Ext. 1259
c-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid