

02/2014

## Científicos europeos se unen para establecer una nueva diplomacia del fósforo



El CREAF lidera el proyecto IMBALANCE-P, financiado por el prestigioso programa de investigación ERC Synergy Grants de la Unión Europea, que ha recibido 13.6 millones de euros y que se llevará a cabo durante los próximos 6 años. IMBALANCE-P reúne un equipo multidisciplinar de investigadores de reconocida excelencia, provenientes de cuatro instituciones de investigación diferentes, y dirigidos por el Prof. Josep Peñuelas, investigador del CSIC en el CREAF. El proyecto analizará las implicaciones mundiales que puede tener la escasez de fósforo y valorará qué impactos está produciendo el desequilibrio entre las proporciones de fósforo, carbono y nitrógeno que sufren los diferentes ecosistemas del planeta.

El equipo del CREAF, que dirige el profesor del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Josep Peñuelas, ha sido seleccionado como destinatario de un Synergy Grant, la prestigiosa ayuda que concede el Consejo de Investigación Europeo a proyectos de grupos de investigadores de excelencia reconocida que quieran abordar conjuntamente problemas de investigación de vanguardia en cualquier campo de la ciencia. El proyecto seleccionado se

denomina IMBALANCE-P y pretende cuantificar y entender cómo responderá la vida, la sociedad y el sistema terrestre a la actual y futura escasez de fósforo, así como al desequilibrio entre las proporciones de nitrógeno, fósforo y carbono que está sufriendo el planeta.

El fósforo es un recurso escaso pero esencial en la Tierra. Por ejemplo, está presente en la estructura del ADN, la membrana de las células y los huesos. Como también es un fertilizante imprescindible para la agricultura, el fósforo se considera un nutriente básico para satisfacer la demanda de alimento de una población mundial en aumento.

Desgraciadamente el fósforo es un recurso limitado y no hay forma de sintetizarlo artificialmente. De hecho, a diferencia del carbono (C) y del nitrógeno (N), que están disponibles en el medio ambiente de forma abundante, las reservas de fósforo son escasas en la mayoría de los ambientes naturales y las tendencias futuras indican que continuarán disminuyendo durante el próximo siglo. Así pues, estas restricciones ya han provocado algunos conflictos geopolíticos.

### **Un macroexperimento en la Guayana Francesa**

El equipo de IMBALANCE-P llevará a cabo experimentos en todos los biomas y cultivos del mundo, y en especial un macroexperimento en la selva tropical de la Guayana Francesa, donde se estudiará cómo afectan los desequilibrios entre las proporciones de nitrógeno y fósforo en la diversidad biológica, el clima y la agricultura. Los investigadores también analizarán los efectos de la actual y futura escasez de fósforo sobre la seguridad alimentaria, ayudarán a diseñar escenarios de futuro para producir alimentos en condiciones donde el fósforo sea limitado y propondrán acciones de política que velen por una gestión sostenible del ciclo del fósforo. La contribución del equipo para establecer un proceso diplomático internacional del fósforo, basado en la ciencia, será de gran valor para la vida, la sociedad y la preservación del planeta.

Esta colaboración a través de múltiples y diversas disciplinas es única e incluye expertos en ecología molecular, metabolómica, ecofisiología, diversidad, biogeoquímica, física y química atmosférica, teledetección, agricultura y economía. Las implicaciones globales que puede tener la falta de fósforo nunca se habían estudiado de una manera tan integrada.

**Anna Ramon Revilla**

[a.ramon@creaf.uab.cat](mailto:a.ramon@creaf.uab.cat)

[View low-bandwidth version](#)