



Notícies

Inicio > Notícies > 'Skywalker': tecnologia aeronáutica para mejorar la producción...

'Skywalker': tecnología aeronáutica para mejorar la producción de los cultivos de maíz



08/04/2013

[Recerca](#)

Diseñar un avión no tripulado de bajo coste que ayude a distinguir cuáles son las variedades de maíz mejor adaptadas a las condiciones ambientales adversas es el objetivo de un proyecto internacional liderado por Josep Lluís Araus, catedrático del [Departamento de Biología Vegetal](#) de la UB y jefe del Grupo de Investigación Consolidado de Ecofisiología de Cultivos Mediterráneos. Hoy en día, este proceso de selección de los genotipos con mejor rendimiento —el fenotipado— es un cuello de botella que limita el adelanto de la mejora genética de los cultivos en un momento en que el cambio climático y las transformaciones sociales piden cultivos muy productivos y resistentes a condiciones ambientales adversas.

El *Skywalker* es una sofisticada plataforma de fenotipado aéreo constituida por un avión teledirigido dotado de un avanzado sistema de vuelo.



Un momento del proceso de despegue del *Skywalker*.



El nuevo dispositivo ayudará a seleccionar las variedades de maíz mejor adaptadas a las condiciones ambientales adversas.



El maíz es el cereal más consumido en el África subsahariana y en América Latina y se cultiva en condiciones de temperatura, de regímenes de precipitación y de tipo de suelo muy variados. En la actualidad, cerca del 77% de la producción de maíz en países en vías de desarrollo se destina al consumo humano. La sequía y la baja fertilidad del suelo son los factores principales que limitan el rendimiento de los sistemas de producción de este cereal, y su efecto todavía se podría agravar más en el futuro debido al cambio climático. En este escenario, el diseño de nuevas herramientas tecnológicas de bajo coste que faciliten el proceso de fenotipado en el campo —es decir, en condiciones reales de cultivo— es un paso crítico para fortalecer el sector de la agricultura y la economía en países en vías de desarrollo.

Mejorar el rendimiento de los cultivos de maíz

El *Skywalker* es una sofisticada plataforma de fenotipado aéreo constituida por un avión teledirigido dotado de un avanzado sistema de vuelo que no requiere conocimientos previos en aeromodelismo. Bajo las alas, se ha instalado una cámara multiespectral (operativa en el espectro visible y el infrarrojo cercano) para evaluar el crecimiento de las plantas, y una cámara térmica (infrarrojo lejano) para evaluar la temperatura y el estado hídrico del cultivo. Este ingenio aeronáutico permitirá valorar un gran número de características de las variedades de maíz cultivado en las parcelas analizadas y seleccionar las mejor adaptadas a las condiciones ambientales.

Este avión, que tiene una autonomía de 30-45 minutos, puede volar hasta centenares de metros a una velocidad de 45 kilómetros por hora. Las operaciones de despegue y aterrizaje, así como el plan de vuelo (las pasadas por un lugar, el trayecto, la altura, etc.) se pueden programar previamente de manera totalmente automática.

Skywalker: primer vuelo del prototipo en Zimbabue

En el proyecto, financiado por el [Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo \(CIMMYT\)](#), también participan la [empresa Airelectronics](#) —que ha diseñado el sistema de control de vuelo y ha instalado los sensores en el avión— y el Grupo de Teledetección del [Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC](#), en Córdoba, responsable de la selección de los sensores de la plataforma y del *software* para transferir y procesar los datos de la información generada.

El primer prototipo de plataforma fue entregado en febrero a los responsables de la Oficina Regional de África del Sur del CIMMYT, en Harare (Zimbabue), en el marco de la estancia que hicieron el profesor Josep Lluís Araus, Antón Hernández, presidente de la empresa Airelectronics, y Alberto Hornero, técnico del grupo liderado por Pablo J. Zarco Tejada en el Instituto de Agricultura Sostenible. La investigadora Jill Cairns, experta en fisiología del maíz en el CIMMYT, coordinó las pruebas de campo de la plataforma. Los expertos, que también visitaron el [Instituto de Mejoramiento de Cultivos \(CBI\)](#) de Zimbabue, dieron formación teórica y práctica a los técnicos locales para garantizar el máximo rendimiento del nuevo dispositivo. En el mes de junio está previsto entregar una segunda plataforma al Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) de Perú.

El primer prototipo de la plataforma fue entregado en febrero a los responsables de la Oficina Regional de África del Sur del CIMMYT, en Harare (Zimbabue).



Información generada por el *Skywalker*: imágenes en falso color de parcelas individuales con los valores de masa verde acumulada.

Compártelo en: | [Más](#) |

[Siguiente >>](#)

Síguenos:     

Miembro de: **Dos Campus de Excelencia Internacional**

