

SATÉLITES ARGENTINOS BRINDAN NUEVOS SERVICIOS AL AGRO

Misión Saocom. 2016. Inta Informa.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Índice verde](#); [teledetección ambiental](#); [drones](#)

INTRODUCCIÓN

La Misión Saocom, impulsada por la Conae y el INTA, permitirá a los productores acceder a información en tiempo real. Equipados con microondas, servirán para medir la humedad en el suelo, mejorar estrategias de fertilización y alertar sobre potenciales inundaciones.



En 2017, la Argentina pondrá en órbita dos satélites de observación que permitirán proveer información para la toma de decisiones en el agro, más allá de las condiciones meteorológicas. Equipados con microondas, servirán para medir la humedad en el suelo, mejorar las estrategias de fertilización y las decisiones ante la aparición de enfermedades. Además, los nuevos satélites permitirán alertar sobre potenciales inundaciones.

La Misión Saocom (Satélites Argentinos de Observación con Microondas), impulsada por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (Conae) junto con el INTA, permitirá a los productores acceder a nuevos servicios online. Pablo Mercuri, director del Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRN) del INTA, destacó que con estas acciones se generan oportunidades de usos de nuevos datos, con grandes ventajas.

“Esta misión tiene mucho que ver con el sector agropecuario porque va a generar información muy importante para tomar decisiones de manejo en los cultivos y hacer una buena gestión del riesgo, tanto para los productores como para las instituciones gubernamentales”, señaló Mercuri.

El proyecto comprende la construcción de dos satélites que serán lanzados por la Argentina en 2017 y 2018, respectivamente. Ambos se integrarán al Siasge (Sistema Ítalo Argentino de Satélites para la Gestión de Emergencias), un constelación que comprende en total seis satélites que, por primera vez, van a ofrecer información bbanda: dos Saocom argentinos equipados con sistemas de radar en banda L y cuatro COSMO-SKYMED italianos, con sistemas de radar en banda X.

Para Fernando Hisas, gerente de Proyectos de la Conae, “Saocom es uno de los desarrollos tecnológicos de punta más importante que se encararon en la Argentina, a escala internacional, que suma el trabajo de todo el sistema científico y tecnológico nacional”.

El objetivo principal de la Misión Saocom es proveer información con cobertura global cada ocho días, independientemente de las condiciones meteorológicas y de la hora del día con una resolución de 100 metros.

Los seis satélites –que funcionarán en conjunto– se complementarán para ofrecer productos y servicios de teledetección con Radar de Apertura Sintética (SAR) en bandas L y X. Poseen instrumentos que operan en el rango de las microondas y pueden obtener información en cualquier condición meteorológica y hora del día, debido a que no necesitan de la iluminación solar para operar y tampoco son afectados por la presencia de nubes, niebla o lluvia, a diferencia de las cámaras ópticas.

Laura Frulla, investigadora principal de la Misión Saocom de la Conae, se refirió al uso de radares en aplicaciones realizadas junto con el INTA. “Se pueden usar como herramientas para realizar estadísticas de campaña o planificar estrategias productivas en todos los cultivos, monitorear enfermedades o el vigor de la vegetación e identificar áreas afectadas por una inundación, una sequía y, además, se pueden elaborar mapas de salinidad en el agua y en la tierra”, expresó.

Asimismo, el uso de estos radares es muy amplio y se extiende al monitoreo de humedales, zonas forestadas y desforestadas, áreas afectadas por incendios y permiten hacer un seguimiento de glaciares o planificar el crecimiento y evolución de espacios urbanos, entre otras cosas.

Estas novedades se dieron a conocer en una jornada organizada por el Encuentro Permanente de Asociaciones Científicas (EPAC) junto con investigadores de la Agencia Espacial Argentina, Centros del Sistema Nacional de Investigación, desarrolladores de tecnología y usuarios de imágenes satelitales. Allí, se adelantaron algunos de los aspectos más importantes del Plan Espacial Nacional 2016-2027, que se presentará en los próximos meses.



Hisas: “Saocom es uno de los desarrollos tecnológicos de punta más importante que se encararon en la Argentina, a escala internacional”.

EVALUACIÓN DE CADA LOTE

El sistema simula el crecimiento y desarrollo de los cultivos en interacción con el ambiente, asimila la humedad de suelo y permite evaluar estrategias de manejo y fertilización. Con la información climática y de suelos almacenadas se generan perfiles de humedad modelados y escenarios comparativos de rinde, que considera las diferentes estrategias de manejo propuestas por el productor mediante una página web.

De acuerdo con Mercuri, la principal ventaja de los satélites con radar de microondas está en la posibilidad de medir el agua en el suelo. De ahí surgen las aplicaciones orientadas a generar software útil para asistir a los productores en el manejo eficiente de la fertilización y de las enfermedades fúngicas.

En este sentido, Francisco Damiano, investigador del Instituto de Clima y Agua del INTA, detalló que el Equipo de Medición In Situ (EMIS) de CONAE instaló en cinco provincias pampeanas (Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, La Pampa y Buenos Aires) una red de 57 estaciones telemétricas con sonda FDR (Hydra Probe).

“Este equipamiento mide la permitividad dieléctrica y la humedad del suelo en tiempo real”, expresó Damiano y agregó: “Tiene características similares a las de Saocom, porque opera dentro de la banda L –rango de frecuencia del radar– y, a su vez, en una frecuencia que mide en el terreno”.

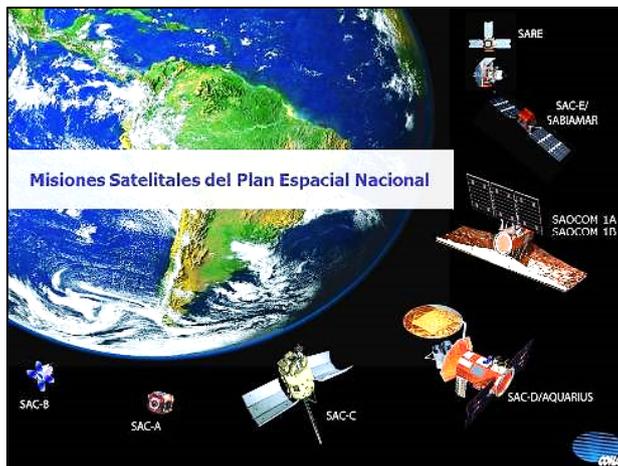
Según explicó el investigador del INTA, el radar del Saocom emite un eco que hace blanco en la tierra y regresa con una señal que, a través de un algoritmo, la transforma en un mapa de humedad. “Con la red terrestre buscamos ajustar ese algoritmo a cada sitio específico en nuestros suelos. Nuestro trabajo consistió en ajustar experimentalmente en laboratorio la curva de humedad-permitividad en 15 suelos representativos de la red telemétrica, usando la sonda Hydra Probe”.

TECNOLOGÍA SATELITAL

La información provista por los satélites Saocom generó que, desde 2006, la Conae y el INTA, financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), investiguen juntos en el desarrollo de servicios para los productores. Sin embargo, hasta que estén operativos (en 2017 y 2018) los investigadores trabajan con los satélites italianos COSMO, que forman parte de la misma constelación y ya están en órbita.

La iniciativa también apunta a capacitar a los productores, asesores técnicos y otros usuarios de tecnología satelital. “Debido a que están muy acostumbrados a utilizar imágenes ópticas, el uso de las nuevas imágenes de microondas demandará de capacitación para interpretarlas”, dijo Frulla.

“El agricultor desde una computadora podrá ingresar datos relacionados con distintos escenarios de rinde, coordenadas geográficas, genética de los cultivos y el período de interés; con esto, el sistema genera resultados con gráficos para analizar y decidir si corresponde fertilizar y bajo qué estrategia, con estimaciones de rinde y de humedad del suelo hasta dos metros de profundidad”, detalló Frulla.



Los seis satélites –que funcionarán en conjunto– se complementarán para ofrecer productos y servicios de teledetección con Radar de Apertura Sintética.

MONITOREO DE ENFERMEDADES

En cuanto al monitoreo y manejo de enfermedades, Mercuri advirtió que para 2018, la Comunidad Europea aumentaría la exigencia de aceptación para importar granos afectados con fusarium y la micotoxina (deoxynivalenol) asociada al hongo.

En este contexto, las imágenes satelitales permitirían mostrar con precisión las zonas afectadas para fumigar inmediatamente. “Conocer la duración de mojado de las espigas en períodos susceptibles para la infección, también puede servir para el manejo de las enfermedades fúngicas, como el fusarium”, dijo Mercuri.

La estimación del riesgo de fusarium en trigo desde el INTA estuvo a cargo de Ricardo Moschini, investigador del Instituto de Clima y Agua, para quien “este modelo trata de simular la duración de mojado para saber si están dadas las condiciones para la infección”, señaló.

“Con los sensores del satélite que se va a lanzar también podemos calcular la tasa de incremento de la humedad diaria superficial del suelo para explicar el avance de la enfermedad, incluso sin datos de precipitaciones”, agregó Moschini.

[Volver a: Índice verde; teledetección ambiental; drones](#)