

# DATOS CLAVE SOBRE CULTIVOS DURANTE LA PANDEMIA GRACIAS A SATÉLITES



» **LOS SATÉLITES** ayudan a aliviar la situación ofreciendo información clave para vigilar desde el espacio el crecimiento y la recolección de los cultivos

## INNOVASPAIN

Un informe reciente del Programa Mundial de Alimentos prevé que, para finales de 2020, la COVID-19 podría empujar a más de 130 millones de personas adicionales al hambre crónica. La pandemia ha provocado numerosos problemas e incertidumbres a lo largo de la cadena de suministro de alimentos, como las carencias en cuanto a mano de obra, transporte, comercio transfronterizo y disponibilidad de los productos.

Es importante comprender cómo la pandemia está alterando el crecimiento y la recolección de cultivos esenciales, así como la cadena de suministro de alimentos, que pueden verse afectados por distintos factores, como la escasez de fertilizantes, la falta de mano de obra y problemas asociados a las políticas nacionales de exportación. Estas limitaciones causan incertidumbre en los mercados alimentarios y, en consecuencia, en la disponibilidad de alimentos en el futuro.

Las herramientas de vigilancia por satélite resultan útiles porque proporcionan información sobre la siembra y recolección de productos agrícolas y alimenticios clave. La NASA, la ESA y la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) crearon hace poco la plataforma COVID-19 Earth Observation Dashboard, que combina un vasto conjunto de datos satelitales para estudiar el impacto de la COVID-19 en todo el mundo, incluida la producción agrícola.

Un estudio reciente, destacado en la plataforma, analizó la cosecha de cereales de invierno en España. Su cultivo abarca casi dos millones de hectáreas, principalmente en Castilla y León, Andalucía, Castilla-La

Mancha y Aragón. Gracias a los datos satelitales, su recolección puede monitorizarse en tiempo casi real y parcela por parcela a lo largo de todo el país.

Científicos de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica) han empleado datos de las misiones Sentinel-1 y Sentinel-2 de Copernicus, así como de la misión estadounidense Landsat-8, junto con aprendizaje automático para hacer un seguimiento semanal de los cultivos. Al comparar los datos de este año con los del pasado, descubrieron que la campaña de 2020 comenzó a mediados de junio, más tarde de lo habitual para los cereales de invierno en España.

Expertos del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) han brindado apoyo al estudio, trabajando codo con codo con la universidad belga para analizar unos resultados que indican que, si bien la COVID-19 podría haber contribuido al retraso en las cosechas, también ha influido el tiempo atmosférico.

Sophie Bontemps, científica de dicha universidad, apunta: "Tras consultar a nuestros colegas del FEGA, creemos que el retraso de las cosechas podría explicarse en parte por la sequía que afectó a Europa en 2019 y que provocó un adelanto inusitado de las cosechas el pasado año. Así, la evaluación del impacto de la COVID-19 en la campaña de 2020 debe tener en cuenta la variabilidad interanual debida a las condiciones meteorológicas específicas en 2019".

Los organismos pagadores nacionales, como FEGA en el caso de España, son los responsables de implementar la política agrícola común europea (PAC), que exige el seguimiento nacional de los cultivos. En colaboración con la Comisión Europea, la ESA ha desarrollado el

sistema de tratamiento Sen4CAP, utilizado aquí para monitorizar las cosechas a escala nacional.

En otro ejemplo que muestra la plataforma se combinaron datos de los satélites ALOS-2 y GCOM-C de la JAXA con información de las misiones Landsat y Sentinel-2 de Copernicus para evaluar arrozales cerca de Sacramento (California,

Estados Unidos). Estos satélites pueden procurar información clave sobre la fenología del arroz, como el momento de su siembra, maduración y recolección.

En este caso, las observaciones vía satélite muestran que, en numerosas regiones, el arroz se sembró antes que en los dos años anteriores. Estas evaluaciones tempranas permiten a los mercados agrícolas responder con mayor eficiencia a disrupciones por fenómenos naturales, como los meteorológicos, o de origen humano, como los cambios en las políticas comerciales y en la demanda de los consumidores debidos, por ejemplo, a la pandemia de COVID-19.

Como comenta Benjamin Koetz, de la ESA: "Los indicadores satelitales nos demuestran la capacidad de monitorizar la siembra, el crecimiento y la recolección de cultivos esenciales, como los cereales o el arroz, a escala nacional. Estos datos son cruciales a la hora de brindar información oportuna y transparente sobre la producción agrícola durante el brote de COVID-19 y la recuperación".

"La ESA, la NASA y la JAXA continúan colaborando con organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Iniciativa de Vigilancia de la Agricultura Mundial del Grupo de Observación de la Tierra (GEOGLAM) para garantizar el óptimo uso de los satélites a la hora de vigilar la producción agrícola de escalas nacionales a la escala mundial".

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes

NÚMERO 21 | ABRIL-MAYO-JUNIO DE 2020

## Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

Disponible en [www.ibt.unam.mx](http://www.ibt.unam.mx)

### El IBt y el Coronavirus

ARN pequeños en bacterias  
¿Para qué sirven proteínas como las expansinas de microbios patógenos para infectar plantas?

Inventos del IBt con potencial de ser comercializadas

UNAM La Universidad de la Nación | UNAM | Instituto de Biotecnología