



Comunicado 178  
Ciudad de México, 16 de julio de 2019

## MONITOREA IPN CAMPOS DE CULTIVO PARA VALIDAR DATOS SATELITALES

- *Con el análisis de imágenes ópticas se realizan estimados de cosechas de maíz nativo y de temporal*
- *El Instituto es líder en el desarrollo, adquisición y explotación de información satelital*

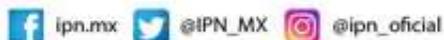
Especialistas de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Ticomán, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), trabajan en el monitoreo de campos de cultivo de maíz de temporal, a partir de información satelital provista por la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), la Agencia Espacial Canadiense, así como la Agencia Espacial Europea.

Para lograrlo, diseñaron e implementaron sensores de temperatura de humedad y suelo para condiciones extremas apegados a los requerimientos de la NASA, lo que permite realizar estimados de cosechas y proveer de información a los agricultores para la siembra e identificación de los periodos de sequía en los cultivos.

El equipo de expertos encabezado por Alejandro Monsiváis Huertero y José Carlos Jiménez Escalona manifestaron que el IPN es líder en el desarrollo, adquisición y explotación de información satelital a diferentes escalas y tecnologías, tanto de los sensores ópticos y de microondas, así como en la cooperación internacional para el monitoreo de campos agrícolas.

Los politécnicos están desarrollando el proyecto “Utilización de imágenes gratuitas de observación de la tierra para la estimación de humedad del suelo en campos agrícolas en México a escala de un kilómetro” en la zona agrícola de Huamantla, Tlaxcala. Se apoyan en imágenes ópticas que detectan radiación electromagnética en longitudes de onda y que contienen información fidedigna de la zona.

La metodología permite la generación de estimados en las cosechas, prever las condiciones del suelo y con la información que se deriva, se identifican los periodos de





sequía y de siembra para en su caso, implementar sistemas de riego efectivos para una mejor producción.

Debido a que se carece de una red de sensores en el territorio nacional para el monitoreo de los campos agrícolas, Monsiváis Huertero informó que tienen convenios para trabajar con imágenes de la misión Soil Moisture Active Passive (SMAP) de la NASA; la Agencia Espacial Europea; con la antena que se encuentra en Chetumal, Quintana Roo (fue cedida por la Agencia Espacial Alemana y que está bajo el resguardo de la Agencia Espacial Mexicana (AEM)); con la Estación de Recepción de México (ERMEX) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), y con los Departamentos de Agricultura de Estados Unidos y Canadá.

Puntualizó que como grupo de trabajo son los únicos que mantienen cooperación internacional con Estados Unidos y Canadá, lo cual les permitió el desarrollo de sensores propios para temperatura de suelo, desde el diseño básico para la obtención de información.

El investigador señaló que la zona agrícola de Huamantla, Tlaxcala, está considerada como una de las principales productoras de maíz nativo y de temporal en México (criollo blanco y azul). Por ello, analizan el periodo de crecimiento de la semilla de abril a octubre e identifican los periodos de sequía (que pueden variar en función de su localización), y a partir de imágenes satelitales se pueden predecir fenómenos meteorológicos que puedan afectar los cultivos y patrones de lluvia, que se han modificado con el calentamiento global.

En este sentido, el investigador José Carlos Jiménez Escalona señaló que, con base en la información obtenida el año pasado, consecuencia de la sequía atípica, llevará a cabo un estudio de los últimos cinco años para analizar el comportamiento del clima, principalmente de las lluvias, asociarlo con las imágenes satelitales y ver cómo afecta en la humedad del suelo de los cultivos, principalmente del maíz.

--o0o--