

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS POR EL CONACYT

Implementan sistema que mide la calidad del aire

Una valiosa herramienta que puede ayudar en la lucha contra las contaminaciones críticas.

A través del Programa Prociencia, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) destinó la suma de 90 millones de guaraníes para la ejecución de un proyecto que consiste en el diseño y desarrollo de un sistema de monitoreo de calidad de aire, para el procesamiento y transmisión automática de datos relacionados a niveles de contaminación atmosférica y variables meteorológicas, utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Además, se establecieron los lineamientos informáticos necesarios para el almacenamiento y el procesamiento de los datos obtenidos. Por otra parte, se instalaron dos estaciones electrónicas de telemetría (mediciones a distancia), una en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Asunción (FIUNA) y otra en el Centro de Inno-



Se instalaron dos estaciones electrónicas de telemetría o de mediciones a distancia, una en la FIUNA y otra en el CITEC.

ción Tecnológica (CITEC), en Luque que periódicamente y de forma automática obtienen datos de niveles de contaminantes atmosféricos: Ozono (O3), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO2), Dióxido de Nitrógeno (NO2) y Material Particulado (MP) en tiempo real.

SU IMPORTANCIA

El ingeniero Diego Palacios, investigador principal del proyecto, explicó que "el sistema ofrece la posibilidad de conocer la calidad del aire del entorno, lo que marcaría la dirección de las acciones a tomar en caso de encontrar

niveles de contaminación críticos". El profesional señaló que para enfrentar de manera efectiva el problema de la contaminación atmosférica, es necesario primero conocer cuantitativamente las concentraciones de los gases contaminantes de criterio y desarrollar e implementar un programa integral, que se encamine a la reducción progresiva de las emisiones contaminantes provenientes de los vehículos, de las industrias, y otros. Asimismo, el profesional indicó que la acumulación de los gases contaminantes en la atmósfera degrada la calidad del aire del ambiente y dificulta el transporte del oxí-

ANÁLISIS COMPUTACIONAL

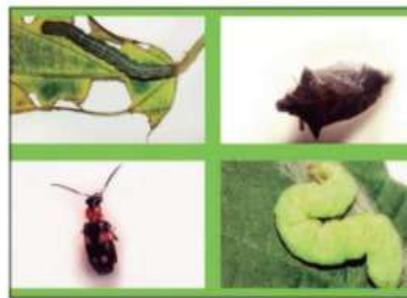
Todos los datos recabados luego son sometidos a un proceso de análisis computacional dentro de un trabajo de investigación para obtener información relevante referente a la calidad del aire de esos puntos mencionados. El mismo marco tecnológico diseñado también fue implementado en otras once estaciones de medición distribuidas en todo el Paraguay, cuyos datos ya se encuentran almacenados, disponibles y listos para ser procesados y estudiados por especialistas en calidad del aire. El sistema también registra información sobre la temperatura, la presión atmosférica y la humedad relativa. Las mediciones realizadas son transmitidas, a través de la red celular a servidores que almacenan los datos y presentan la información. Los interesados pueden acceder a la página web del proyecto en el siguiente enlace: <http://200.10.231.202/monitoreo/>

geno a órganos importantes del cuerpo humano, provoca alteraciones en la función respiratoria, enfermedades cardiovasculares, dermatológicas y diversos tipos de cáncer.

APORTE AL SECTOR AGRÍCOLA

Identifican insectos asociados a la soja

Realizaron por primera vez en el país reconocimiento de algunos parasitoides.



Se usaron los métodos de paño de batida y red entomológica en el estudio.

La investigación surgió en respuesta a la necesidad de conocer las principales especies de insectos asociadas al cultivo de soja. Además, tuvo por objetivo conocer la distribución de plagas y sus enemigos naturales en Paraguay y la distribución de estas por departamento. Uno de los principales aportes es la identificación de algunos parasitoides realizada por primera

vez en el Paraguay. Los investigadores lograron coleccionar insectos en 118 parcelas de producción de distintos locales con diferentes cultivares, fertilización y estado fenológico en los departamentos de Alto Paraná, Canindeyú, Itapúa, San Pedro, Caaguazú y Caazapá, siendo estos los más importantes en relación con el área de producción y rendimiento.

CONSERVACIÓN DEL ÁREA SILVESTRE

Emplean vehículos aéreos no tripulados

Una innovación de investigadores de la Universidad del Cono Sur de las Américas.



Se exploraron diversos métodos para el análisis de las imágenes y se capacitó a los guardaparques de la reserva Guyra Retá.

Los investigadores de la Universidad del Cono Sur de las Américas (UCSA) implementaron un modelo de vehículos aéreos no tripulados (VANT) pequeño de bajo costo, con integración de aplicaciones para la conservación, mejora del sistema de monitoreo y control de las Áreas Silvestres Protegidas del país (ASPs). Los principales resultados de la investigación son la documentación del procedi-

miento de ensamblaje, la instalación del software de control de tierra y la configuración de los parámetros en el autopiloto, así como las pruebas estáticas en laboratorio, dos pruebas de vuelo para la comprobación del correcto funcionamiento de los sistemas y una misión de vuelo a la reserva natural Guyra Retá, en el departamento de Itapúa, donde fueron obtenidas las fotografías para el análisis.

PUBLICAN ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA ESPECIALIZADA

Estudio de la malaria en Paraguay

Investigación contribuye con la evaluación de estrategias de control y vigilancia.

La doctora Florencia del Puerto publicó en la revista Parasite Epidemiology and Control un artículo científico sobre la detección y caracterización de Plasmodios mediante PCR múltiple semianidada en vectores y humanos que residen en zonas históricamente endémicas del Paraguay. La investigadora categorizada en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (Pronii) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) contribuyó con la evaluación de las estrategias de control y vigi-

lancia que se están adoptando al demostrar la no circulación de parásitos plasmódios (parásito causante de la malaria) en humanos y vectores en estas localidades que fueron las últimas en reportar casos antes de que se iniciara el silencio epidemiológico. Al momento de realizar el estudio, Paraguay se encontraba en fase de pre-eliminación del paludismo, por lo que se consideró la aplicación de técnicas más sensibles para la vigilancia epidemiológica del parásito plasmódio. Para la identificación del parásito



El estudio abarcó a 361 adultos que hayan vivido en regiones históricamente endémicas, al menos los últimos cinco años.

Plasmodium sp. en humanos y mosquitos se empleó la técnica PCR múltiple semianidada (SnM-PCR) que amplifica la subunidad menor del gen ribosomal (ssr

DNA) del Plasmodium spp. En el caso de las muestras humanas, también se tomaron muestras de sangre en lámina para el diagnóstico por microscopía.