



21ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PALMA DE ACEITE

21st International Oil Palm Conference

Sistemas de vigilancia epidemiológicos de enfermedades letales y no letales en palma de aceite
Gustavo Mora Aguilera – Profesor, Investigador Titular y Coordinador del Programa de Postgrado en Fitosanidad, Colegio de Postgraduados

Abstract	Resumen
Technological developments have driven the creation of automated Epidemiological Surveillance Systems (ESS) with a holistic-systemic approach, focused on the overall health of the crop and not just on the control of specific pests. These systems allow for the timely planning, management, and processing of phytosanitary data for decision-making in the prevention and management of diseases in numerous economically important crops. A web-based EMS requires a clear definition of its regional framework, objectives, human and financial resources, regulatory context, and operational structure, as well as the integration of lines of research and innovation models. These elements establish the frequency and type of sampling, monitoring, and variables to be measured within the epidemiological system. Unlike traditional regulatory surveillance, a web-based EWS allows not only for the description of risks, but also for their prediction through spatial and temporal analysis, which facilitates the generation of early warnings. In addition, it offers a flexible and dynamic interface for generating automated reports and analyses. As a reference, we highlight the experience in Mexico with an EWS developed for coffee trees (<i>Coffea spp.</i>), which made it possible to monitor 19 pests—nine of them quarantine pests—through more than 100 million climatic and epidemiological records processed between 2013 and 2019. In oil palm, the adoption of web-based SVE offers strategic potential for addressing lethal and non-lethal diseases, optimizing phytosanitary management, anticipating risks, and strengthening productive sustainability at the regional level.	El desarrollo tecnológico ha impulsado la creación de Sistemas de Vigilancia Epidemiológicos (SVE) automatizados con un enfoque holístico-sistémico, orientados a la salud integral del cultivo y no solo al control de plagas específicas. Estos sistemas permiten planear, gestionar y procesar datos fitosanitarios de forma oportuna para la toma de decisiones en la prevención y manejo de enfermedades en numerosos cultivos de importancia económica. Un SVE web requiere la definición clara de su marco regional, objetivos, recursos humanos y financieros, contexto normativo y estructura operativa, así como la integración de líneas de investigación y modelos de innovación. Con estos elementos se establece la frecuencia y tipo de muestreo, el monitoreo, y las variables a medir dentro del sistema epidemiológico. A diferencia de la vigilancia normativa tradicional, un SVE web permite no solo la descripción de riesgos, sino también su pronóstico mediante análisis espaciales y temporales, lo cual facilita la generación de alertas tempranas. Además, ofrece una interfaz flexible y dinámica para la generación de reportes y análisis automatizados. Como referencia, se destaca la experiencia en México con un SVE desarrollado para el café (<i>Coffea spp.</i>), que permitió vigilar 19 plagas —nueve de ellas cuarentenarias— a través de más de 100 millones de registros climáticos y epidemiológicos procesados entre 2013 y 2019. En palma de aceite, la adopción de SVE web ofrece un potencial estratégico para enfrentar enfermedades letales y no letales, optimizando el manejo fitosanitario, anticipando riesgos y fortaleciendo la sostenibilidad productiva a nivel regional.