

INVESTIGACIONES FITOPATOLOGICAS SOBRE LA BACTERIOSIS
DE LOS BANANOS EN EL ECUADOR

Tesis presentada por

LUIS AGUIRRE V.

a

La Facultad de Agronomía y Veterinaria

como requisito parcial

a la obtención

del título de

Ingeniero Agrónomo

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Junio de 1954.



VIII.- RESUMEN.

Una enfermedad bacteriana que produce una marchitez del banano, leve en otros países, amenaza en convertirse en un problema grave para la industria bananera en el Ecuador, siendo esta enfermedad diferente a algunos aspectos sintomatológicos de la atribuida a Xanthomonas solanacearum (E.F. Smith) Dawson. La enfermedad parece endémica y se está haciendo más prominente en las áreas productoras de guineo.

Confusiones de los síntomas de esta enfermedad con las del Mal de Panamá, causada por Fusarium oxysporum cubense E.F. Smith, ha hecho difícil una estimación precisa del alcance de esta enfermedad.

Los síntomas según se ha observado en el Ecuador son:

Marchitez de las hojas con cloronemia comenzando por las más viejas y produciendo un color amarillo opaco, seguido por la muerte rápida de los tejidos desde los bordes hasta la nervadura central.

Los síntomas en los tejidos vasculares del pseudotallo, rizoma y raíces, presentan de coloraciones amarillas hasta café i exudaciones gomosas después de hacer cortes en ellos.

Estos síntomas se distinguen de los del Mal de Panamá en el campo, sólo por una consideración cuidadosa del síndrome total de cada enfermedad. En el Mal de Panamá se nota especialmente el color amarillo mucho más brillante de las hojas, usualmente de transición más abrupta entre tejidos amarillos i verdes, apreciablemente más lenta la muerte de tejidos de la hoja afectada, y el color característico rojo-violáceo de los tejidos vasculares.

Se hicieron pruebas de patogenicidad en plantas de banano sanas en 6 aislamientos de bacterias, un aislamiento de Thielaviopsis sp., uno de Diplodia sp. y uno de Fusarium sp., aislados de plantas de banano con síntomas de Marchitez bacteriana. De estos organismos, solamente un aislamiento de las bacterias

al aislamiento B-256, fué capaz de reproducir los síntomas de la enfermedad.

En algunos aspectos de su crecimiento en cultivos artificiales y por sus reacciones bioquímicas, el patógeno no esta de acuerdo con descripciones de X. solanacearum. Tampoco esta de acuerdo con descripciones de X. Celebenensis Gáümann, la causa de "Blood Disease" de bananos en las Indias Orientales Holandesas. Se sugiere que el patógeno puede ser una nueva raza de una de esas especies o una nueva especie de Xanthomonas.

IX.- SUMMARY.

A bacterial wilt disease of the banana, differing somewhat in its symptomatology from that attributed to Xanthomonas solanacearum (E.F. Smith) Dawson in other countries, threatens to become a serious problem to the banana industry of Ecuador. The disease appears to be endemic and is becoming more prominent in the banana producing areas. Confusion of the symptoms of this disease with those of Panama disease caused by Fusarium oxysporum cubense E.F. Smith, has, however, made it difficult to accurately estimate the distribution of the disease.

Symptoms of the disease, as observed in Ecuador are: A wilting of the leaves with chloronemia beginning with the oldest and resulting in a dull yellow color followed by death of the tissues from the edges inward towards the mid-rib. The vascular system of the pseudostem, rhizome and roots shows yellow to brown discoloration and gumming exudations on cutting. These may be distinguished from the symptoms of Panama Disease in the field by a careful consideration of the entire syndrome in each case, especially noting the much brighter yellow color of the leaves, usually more abrupt transition between yellow and green tissue, the appreciably slower death of the affected leaf tissue, and the characteristically reddish to purple discoloration of the vascular tissue of plants affected by Panama Disease.

Six isolates of the bacteria and one isolate each of Thielaviopsis sp., and Fusarium sp., Diplodia sp. isolated from banana plants showing symptoms of the disease, were tested for pathogenicity on healthy banana plants. Of these organisms, only one of the isolated of bacteria, referred to as isolate B-256, proved capable of producing symptoms of the disease.

In the many aspects of its growth in culture and biochemical reactions, the pathogen does not agree with descriptions of Xanthomonas solanacearum (E.F. Smith) Dawson.

Neither does it agree with descriptions of X. Celebensis Gümman cause of Blood Disease of banana in the Dutch East Indies. It is suggested that the pathogen may be a new strain of one of these species or an entirely new species of Xanthomonas.