**NOMBRE DEL SUB-EVENTO**

**VII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE QUÍMICA**

**Título**

**Formulación de polvos secos para espolvoreo con el fungicida mancozeb empleando minerales cubanos**

***Title***

***Formulation of dry powders for dusting with the mancozeb fungicide using Cuban minerals***

MSc. Abel Duménigo González 1, Ing. Bárbara González Dávila 1, Téc. Jesús Gibert Laurreiro 1, Ing. Belkis Rodríguez Arencibia 2, Téc. Dulce María Calle Arencibia 1

1- Centro de Ingeniería e Investigaciones Químicas (CIIQ)

Vía Blanca s/n entre Infanta y Palatino. Municipio Cerro, La Habana, Cuba. Código Postal: 12 000

Teléfonos: 53 7 648 9189 al 92, extensión 141. E-mail: abeld@ciiq.cu, barbarag@ciiq.cu, gibert@ciiq.cu, ducle@ciiq.cu

2- Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV)

Calle 110 No. 514 entre 5ta B y 5ta F. Municipio Playa, La Habana, Cuba. E-mail: brodriguez@inisav.cu

**Resumen:**

* **Problemática:** Entre los diferentes tipos de formulaciones plaguicidas existentes se encuentran los polvos secos o espolvoreables, que son formulaciones de plaguicidas sólidos, muy finos y de baja concentración, que se producen para ser aplicados directamente de forma manual. En Cuba, durante los últimos años, se han producido plaguicidas del tipo polvo seco en la UEB Juan Luis Rodríguez de Artemisa, para ser empleados fundamentalmente en el cultivo del tabaco. Como inerte en estas formulaciones se ha empleado el talco de importación.
* **Objetivo(s):** Obtener una formulación estable del fungicida mancozeb al 15 %, empleando como inertes diferentes minerales cubanos.
* **Metodología:** Los formulados de mancozeb se obtuvieron mediante el procedimiento clásico, consistente en las operaciones sucesivas de mezcla e impregnación - molienda - homogeneización, empleando como inertes los minerales cubanos: zeolita, carbonato de calcio y caolín gris. Se desarrolló el estudio de almacenamiento acelerado en estufa durante 14 días. A todos los formulados se les realizaron los análisis físico-químicos correspondientes por procedimientos CIPAC (pH, densidad aparente, contenido de humedad y de ingrediente activo).
* **Resultados y discusión:** Al comparar los valores del contenido de ingrediente activo y los restantes parámetros físico-químicos de los formulados a tiempo cero con los obtenidos tras el estudio de almacenaje acelerado, se evidencia que el caolín gris puede ser empleado en la producción de la Base de Polvo Seco Mancozeb 15 %, debiendo continuarse las investigaciones con otros formulados sencillos y dúplex.
* **Conclusiones:** Se logró obtener una formulación estable de polvo seco mancozeb 15 % empleando como diluente el caolín gris cubano.

***Abstract:***

* + ***Problematic:*** *Among the different types of pesticides’ formulations are dry powders, which are formulations of solid pesticides, very thin and of low concentration, which are produced to be applied manually. In Cuba, during the last years, dry powder pesticides formulations, used mainly in the cultivation of tobacco, have been produced in the plant Juan Luis Rodríguez, located in Artemisa. As inert material in these formulations, the talc of import has been used.*
	+ ***Objective (s):*** *To obtain a stable formulation of the fungicide mancozeb at 15 %, using different Cuban minerals as inert.*
	+ ***Methodology:*** *The formulations of mancozeb were obtained by the classical procedure, consisting of the successive operations of mixing and impregnation - grinding - homogenization, using as inert the Cuban minerals: zeolite, calcium carbonate and gray kaolin. The study of accelerated storage in a stove for 14 days was developed. All the formulations were subjected to the corresponding physical-chemical analyzes by CIPAC procedures (pH, bulk density, moisture content and active ingredient content).*
	+ ***Results and discussion:*** *When comparing the values ​​of the content of active ingredient and the rest of the physical-chemical parameters of the zero-time formulated samples ones with those obtained after the accelerated storage study, it is evident that gray kaolin can be used in the production of Mancozeb Dry Powder Base 15 %. The investigations in this field should be continued with other simple formulations and duplexes.*
	+ ***Conclusions:*** *It was possible to obtain a stable formulation of dry powder mancozeb 15 % using as diluent the Cuban gray kaolin.*

**Palabras Clave:** Mancozeb; Caolín Gris; Polvos Secos Plaguicidas; Formulación; Estabilidad.

***Keywords:*** *Mancozeb; Gray kaolin; Dry Powders Pesticides; Formulation; Stability.*