

USO DE ACEITES ESENCIALES DE FLORA CANARIA COMO BIOINSECTICIDAS PARA EL CONTROL DE DACTYLOPIUS OPUNTIAE

Y. Navarro Dos Santos^a, V. Molinero Naranjo^a, A. González Cabrera^{b,c,d}, A. Baz Figueroa^{b,c,d}, D. Díaz Díaz^{c,d}

^a2º Grado en Farmacia, ^bPrograma de doctorado en química e ingeniería química, ^cAFM-NANO, Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González (IUBO-AG), Universidad de La Laguna, Avda. Astrofísico Francisco Sánchez 2, La Laguna, 38206 España, ^dDepartamento de Química Orgánica, Universidad de La Laguna, Avda. Astrofísico Francisco Sánchez 3, La Laguna 38206, España.

INTRODUCCIÓN

En Canarias, la tunera (*Opuntia ficus-indica*) está siendo seriamente afectada por la acción de la cochinilla silvestre (*Dactylopius opuntiae*), cuyo control se realiza actualmente mediante la poda total de la planta. Ante esta situación, surge la necesidad de explorar estrategias alternativas más sostenibles, como el diseño de biopesticidas de bajo impacto ambiental basados en aceites esenciales de especies vegetales autóctonas con potencial insecticida, entre las que destacan el laurel canario (*Laurus novocanariensis*), la ruda (*Ruta pinnata*) y el ajenojo canario (*Artemisia thuscula*) (Fig. 1).



Figura 1.- a) *Laurus novocanariensis*, b) *Ruta pinnata*, c) *Artemisia thuscula*, d) Tunera infestada, e) *Dactylopius opuntiae*

METODOLOGÍA

El potencial insecticida de los aceites se debe a la presencia de monoterpenos como el 1,8-cineol y el alcanfor y cetonas alifáticas como 2-undecanona, 2-nonanona, etc. (Fig. 2).

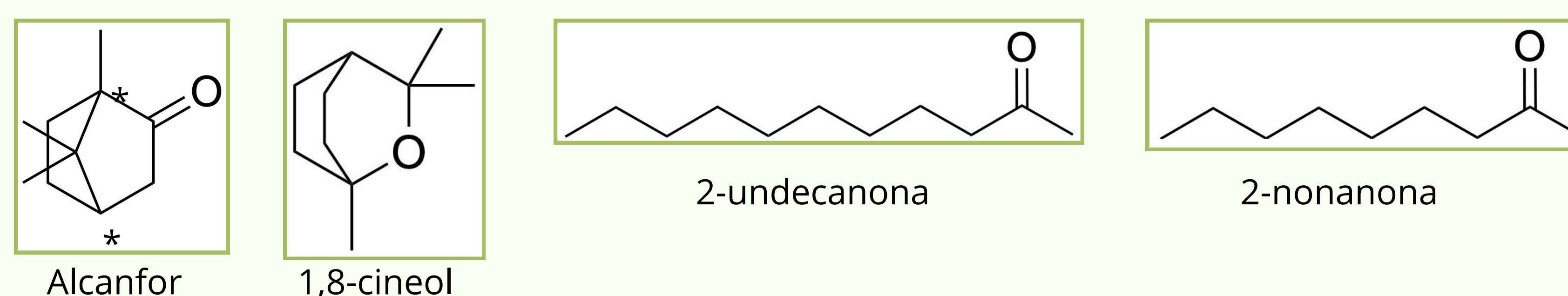


Figura 2.- Moléculas con potencial insecticida

Jabón potásico:

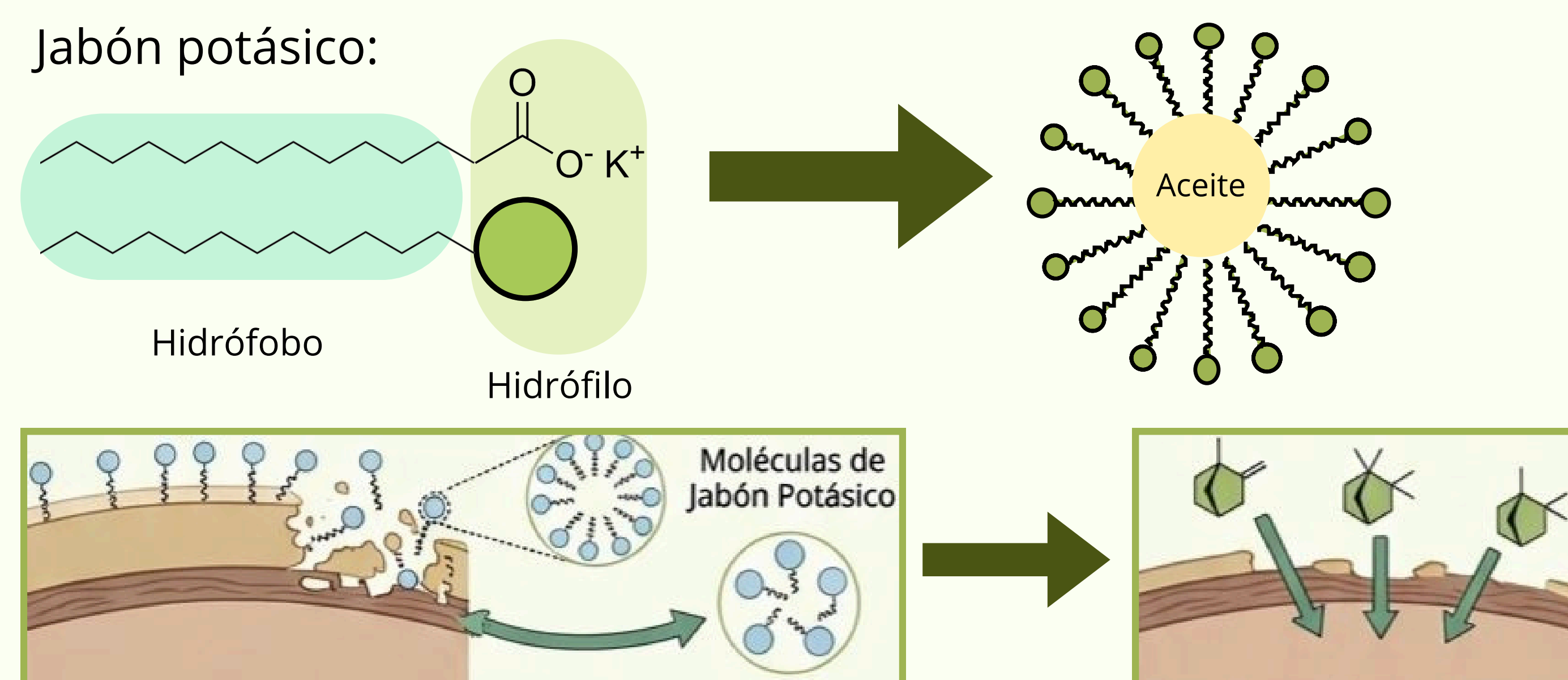
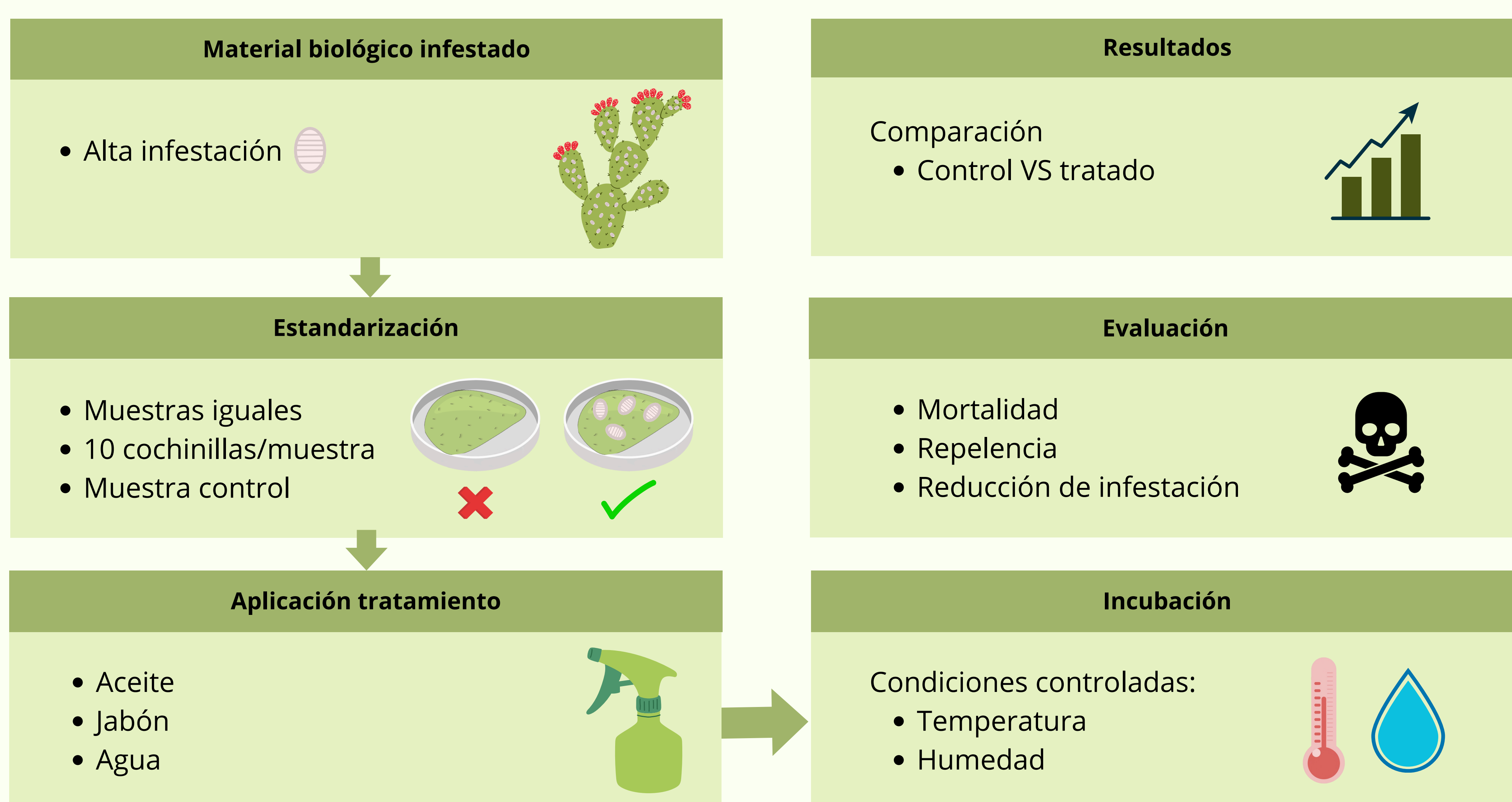


Figura 3.- Mecanismo de acción del biopesticida

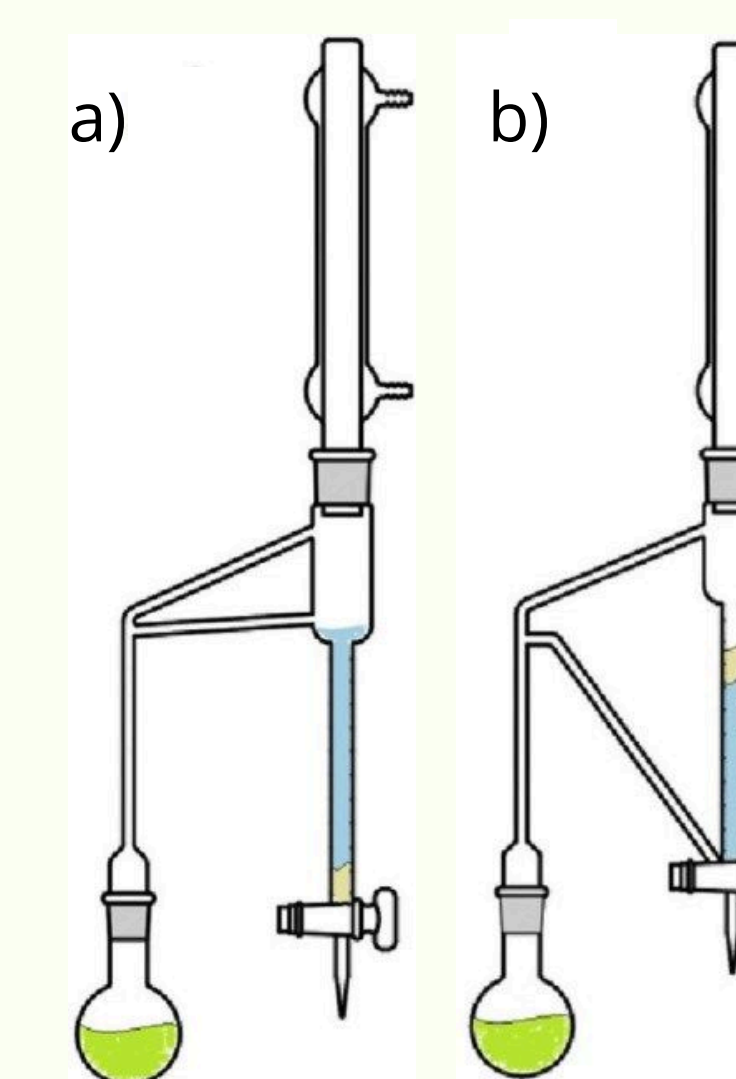
MÉTODO EXPERIMENTAL



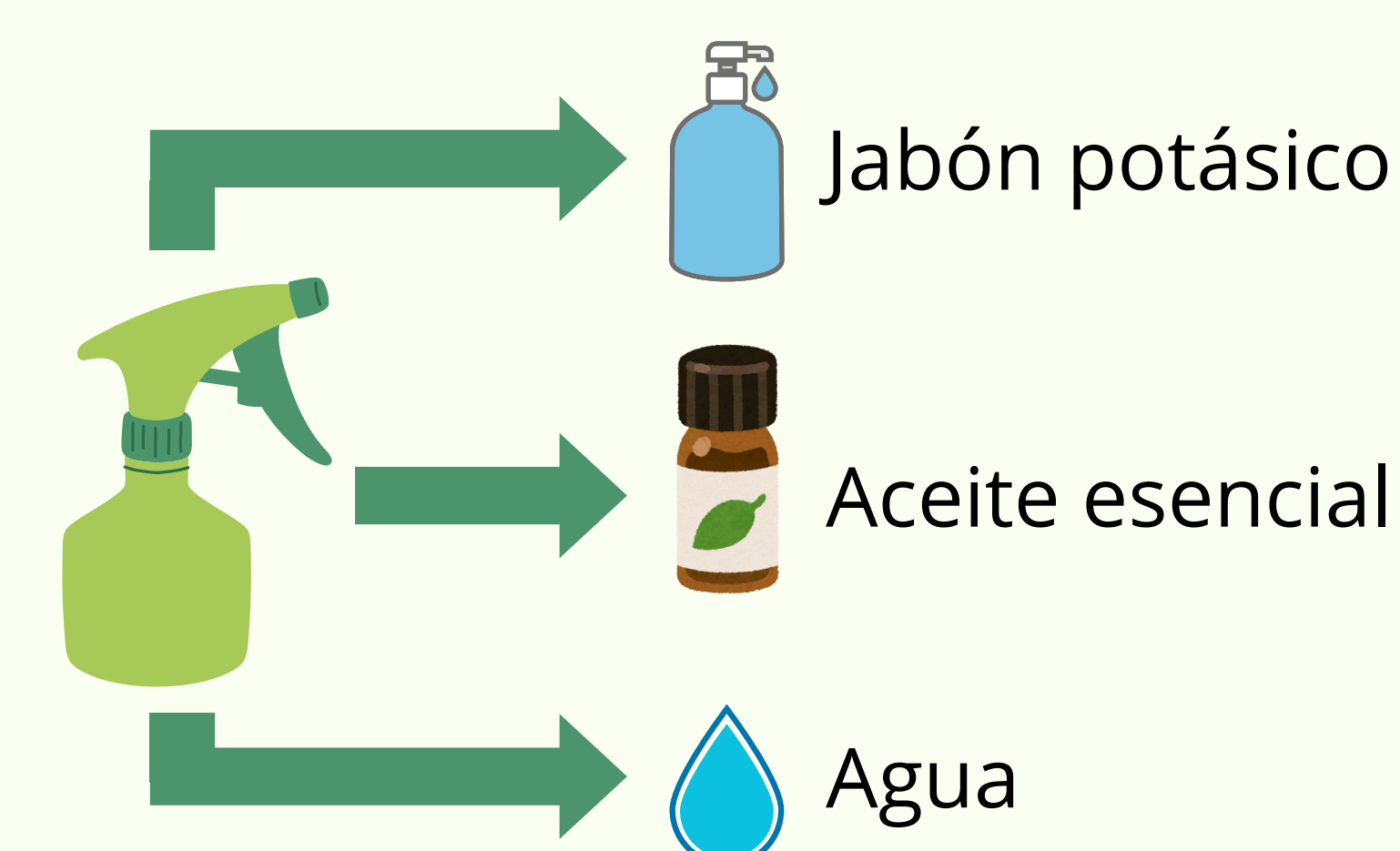
HIDRODESTILACIÓN

Figura 4.- Montaje de hidroddestilación con aparato Clevenger para extracción de aceites esenciales:

- a) más densos que el agua
b) menos densos que el agua



FORMULACIÓN



REFERENCIAS

Ramdani, C.; El Fakhouri, K.; Sbaghi, M.; Bouharroud, R.; Boulamat, R.; Aasfar, A.; Mesfioui, A.; El Bouhssini, M. Chemical Composition and Insecticidal Potential of Six Essential Oils from Morocco against *Dactylopius opuntiae* (Cockerell) under Field and Laboratory Conditions. *Insects* **2021**, *12*, 1007.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida a través del programa INGENIA, así como el apoyo brindado durante el desarrollo del proyecto.