



CONTROL BIOLÓGICO

bioinsecticidas virales

PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS INOCUOS.

DE INSECTOS PLAGAS MEDIANTE

A nivel mundial, México es el 7º productor de maíz.

En **México** la producción total agrícola del cultivo de maíz el año pasado fue de 27,549,917t.

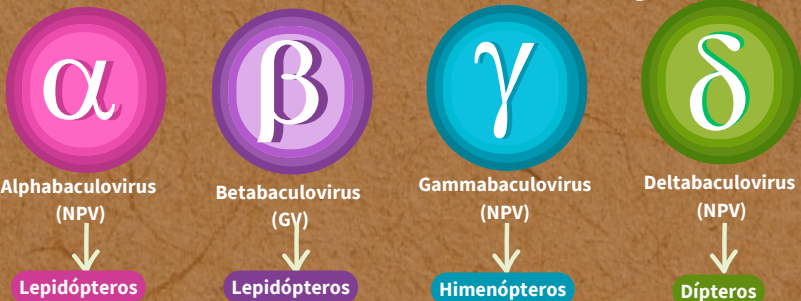
En **Guanajuato**, ha sido uno de los principales productores de maíz en México ocupando así el cuarto lugar en la producción nacional de maíz.

El gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) es una plaga devastadora para los cultivos de maíz en México. Esta plaga puede afectar severamente tanto el rendimiento como la calidad del maíz.

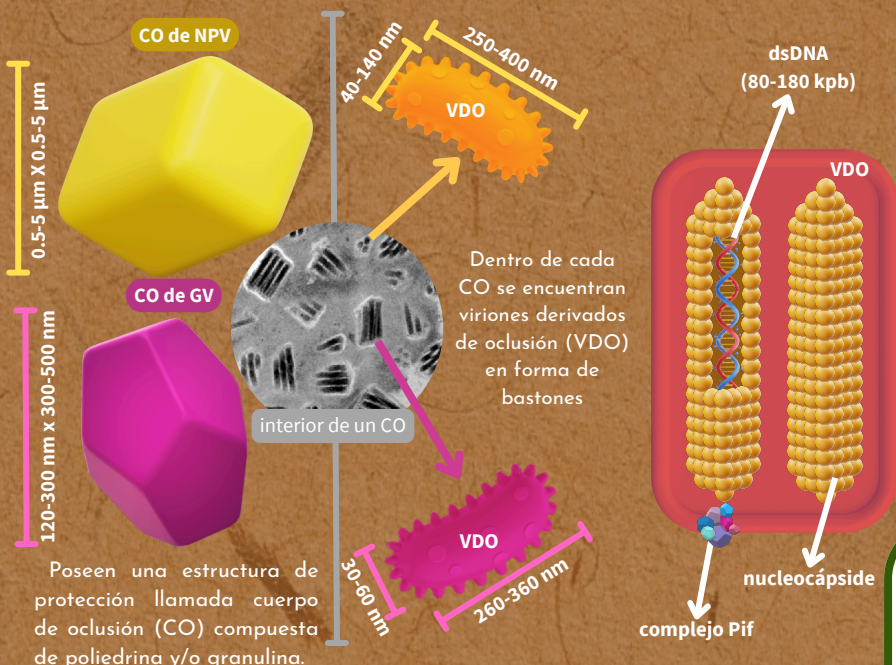
Las larvas pueden causar defoliación masiva y daños directos al maíz de hasta un 70% y 100% de pérdida del cultivo.

BACULOVIRUS ¿QUÉ SON?

La familia Baculoviridae, se divide en cuatro géneros



Donde los alfa y beta son de gran importancia agrícola al infectar a larvas de insectos lepidópteros como el gusano cogollero.



El gusano cogollero tiene un ciclo de vida medianamente corto que consta de:

- 1 Huevo: 3 a 5 días
- 2 Larva: 14 a 21 días
- 3 Pupa: 9 a 13 días
- 4 Adulto: 10 a 12 días



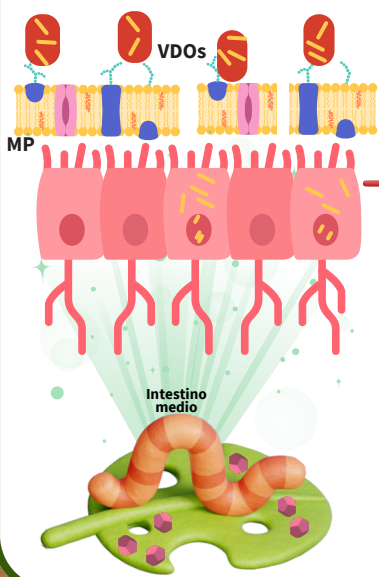
Los VDO contienen el genoma viral empaquetado en nucleocápsides. Su genoma es ADN doble cadena, circular, superenrollado con un tamaño de 80-180 Kpb y que codifica entre 90 y 180 genes.

CONTROL BIOLÓGICO VS CONTROL QUÍMICO

baculovirus	químicos
No tóxicos	Desarrollo de resistencia rápidamente
Resistencia más lenta	Menos específicos
Alta persistencia en el medio ambiente	Puede dejar residuos tóxicos en los cultivos
Alta especificidad	Más persistente en el ambiente

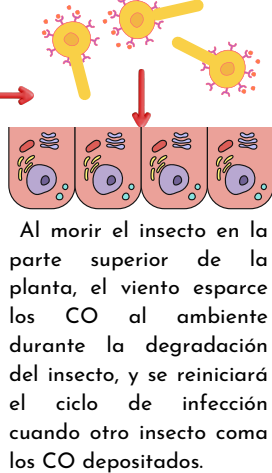
INFECCIÓN PRIMARIA

En las células del intestino medio el virus se replica y es liberado en forma de viriones gemados



INFECCIÓN SECUNDARIA

Posteriormente salen de la célula epitelial del intestino para replicarse en otros tipos de tejidos y liberarse en forma de viriones empaquetados en CO.



Existen ejemplos de casos exitosos del uso de baculovirus a nivel de campo para el control de insectos en Brasil, China, Estados Unidos, Alemania, España y Francia.



Elaborado por: Ana Pamela Fuerte Aguilar, Hannia Jocelyn Franco Robles, María Paula Witrigo Cruz, Francisco Antonio Juárez Frías, María Guadalupe Jasso Toledo, Wendy Nayeli Linares Pantoja y Ma. Cristina Del Rincón Castro.

Referencias: Información Agroalimentaria y Pesquera, S. (s/f). Producción Agrícola. gob.mx. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>, El potencial de los baculovirus como agentes de control biológico de plagas. (s/f). Phytoma.com. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <https://www.phytoma.com/la-revista/phytohemeroteca/179-mayo-2006/el-potencial-de-los-baculovirus-como-agentes-de-control-biolgico-de-plagas>