



**REVISTA BIA # 310\***

Copyright ADN®

# Investigamos y Demostramos por 15 años la fuerza del



**ADNMITEI**® acaricida natural  
**ADNMILBE**® acaricida natural  
**ADNGREEN**® insecticida natural  
**ADNGARD**® fungicida natural

Para integrar en cualquier rotación  
Para eludir temprana resistencia  
Para no tener periodo de reentrada  
Para bajar el impacto ambiental  
Para no tener periodo de carencia  
Para tener acción multisitio

# TODO AFECTA LA ECONOMÍA



Procesos

Terrorismo

Seguridad

Ministerios

Eventos  
relacionados

# EUROPA: RECUPERACIÓN LENTA

## CRECIMIENTO ECONÓMICO



Fuente: FMI

# CONTRABANDO



**Todos en el mismo bando**  
Crear un frente común entre empresas privadas e instituciones de gobierno de la región



Fuente: encuesta de opinión industrial corporativa

A banner for 'NATURAL PRODUCTS AND BIOCONTROL' is displayed on a white metal truss structure. The banner features a blue sky background with a green globe on the right side and a green field at the bottom. The text 'NATURAL PRODUCTS AND' is in a smaller font above 'BIOCONTROL', which is in a larger, bold font. The banner is set against a dark, corrugated metal wall.

NATURAL PRODUCTS AND  
**BIOCONTROL**

**ONLY 1 IN A 1,000 *BABY*  
TURTLES REACH ADULTHOOD,  
MAKING ANY ADDITIONAL  
PRESSURES FROM *ILLEGAL*  
TRADE DEVASTATING TO THE  
POPULATION**

# Non-separability of different ecosystem services

- How to assess trade-offs if information on product-product relationships is incomplete? → Biophysical simulation models
- Uses principle of production possibility frontier to 'combine the data'
- The **slope of this function** at any point equals the tradeoffs in physical terms
- For agricultural outputs price is known; this is used to calculate opportunity cost of services without a market price
- Flexibility with regard to shape of the production possibility set

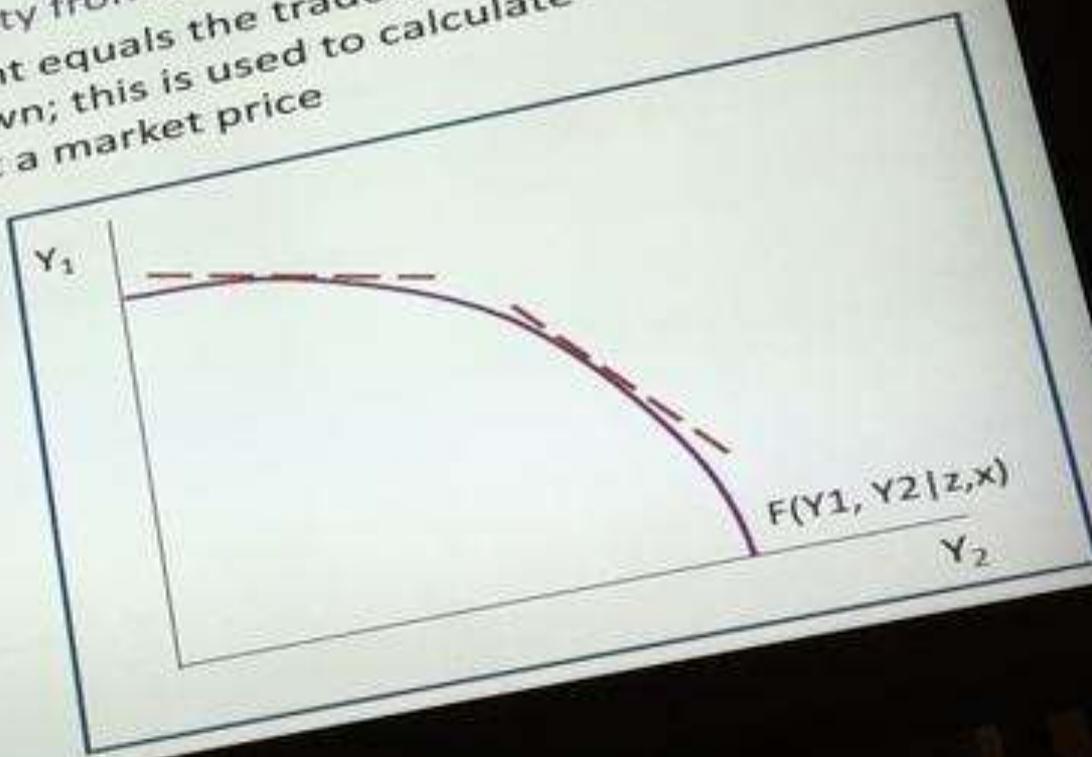
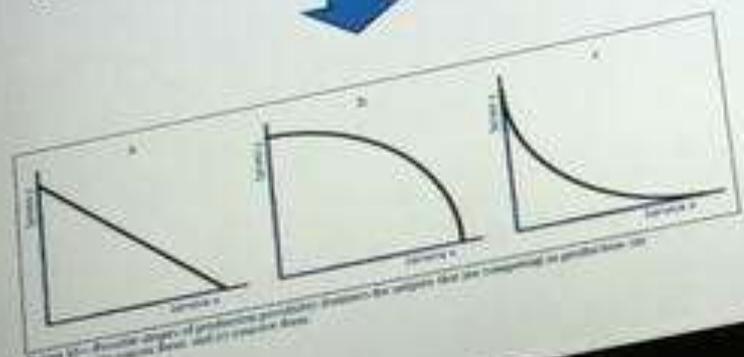


Figure 10 - Possible shapes of production possibility frontiers for outputs that are competing in production. (a) Linear trade-off, (b) concave trade-off, and (c) convex trade-off.

# **Lipopeptide biosynthesis**

**Multienzymatic proteins**

**Assembly line machinery**

**Non-Ribosomal Peptide Synthetases**

**-More than 500 monomers**

**-Branched, cyclic, bicyclic or tricyclic peptides**

# DIPLOMADO

## ADNVERDE 2016-2017

### MÓDULOS

- La importancia de Conservar
- Botrytis y Royas en Flores de corte
- Hormonas, Nutrición y Estrés en cultivos
- Ácaros , Trips y otros Insectos Plaga en cultivos
- Nutracéutica Aplicada a la Bioprotección
  - Mildios en Flores de Corte
  - Sigatoka en Banano y Plátano
  - Hongos y Síndromes del Arroz
- Principales Vectores de Enfermedades en Humanos
- Vectores en Salud Pública y Biocontroladores
  - Neurobiología Vegetal Aplicada

**Inscripciones Octubre 2016**  
**Inicio NOVIEMBRE 15 2016**

## *Interacción Producto - Planta*

- 1-. Superficie: Al ser aplicados sobre las plantas quedan formando una película superficial.
- 2-. Translaminares: llamados también con Efecto de Profundidad, pueden penetrar en las hojas u otras partes de la planta, con movilidad limitada.
- 3-. Sistémicos: Capaces de ser absorbidos en el sistema de la planta la cual se convierte en un sistema insecticida. Hay Sistemicidad Divergente y Convergente.

## *Interacción con los Compartimentos Ambientales (aire, suelo etc)*

- 4-. Fumigante: Posee suficiente presión de vapor natural o inducida para producir concentraciones letales en el aire.
- 5-. Repelente: No causa la muerte pero es lo suficientemente desagradable para promover la dispersión o mantener los insectos alejados de las áreas tratadas.



REVIEW ARTICLE

# Role of microorganisms in the evolution of animals and plants: the hologenome theory of evolution

Ilana Zilber-Rosenberg<sup>1</sup> & Eugene Rosenberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teaching at the Open University of Israel, Raanana, Israel; and <sup>2</sup>Department of Molecular Microbiology and Biotechnology, Tel Aviv University, Ramat Aviv, Israel

**Correspondence:** Eugene Rosenberg,  
Department of Molecular Microbiology and  
Biotechnology, Tel Aviv University, Ramat Aviv,  
Israel 69978. Tel.: +972 3 640 9838; fax:  
+972 3 642 9377; e-mail: eros@post.tau.ac.il

Received 18 March 2008; revised 1 May 2008;  
accepted 2 May 2008.

First published online 11 June 2008.

DOI:10.1111/j.1574-6976.2008.00123.x

Editor: Ramón Díaz Orejas

## Keywords

hologenome theory; holobiont; symbiosis;  
evolution; microbial symbiont; superorganism.

## Abstract

We present here the hologenome theory of evolution, which considers the holobiont (the animal or plant with all of its associated microorganisms) as a unit of selection in evolution. The hologenome is defined as the sum of the genetic information of the host and its microbiota. The theory is based on four generalizations: (1) All animals and plants establish symbiotic relationships with microorganisms. (2) Symbiotic microorganisms are transmitted between generations. (3) The association between host and symbionts affects the fitness of the holobiont within its environment. (4) Variation in the hologenome can be brought about by changes in either the host or the microbiota genomes; under environmental stress, the symbiotic microbial community can change rapidly. These points taken together suggest that the genetic wealth of diverse microbial symbionts can play an important role both in adaptation and in evolution of higher organisms. During periods of rapid changes in the environment, the diverse microbial symbiont community can aid the holobiont in surviving, multiplying and buying the time necessary for the host genome to evolve. The distinguishing feature of the hologenome theory is that it considers all of the diverse microbiota associated with the animal or the plant as part of the evolving holobiont. Thus, the hologenome theory fits within the framework of the 'superorganism' proposed by Wilson and Sober.

# Inhibición de la biosíntesis de tubulina

- El mecanismo de acción del grupo químico de los benzimidazoles ha sido bien investigado y esta basado en los efectos sobre la integridad de la tubulina.
- Los microtubulos son hélices alternas de  $\alpha\beta$ -Tubulina las cuales forman una parte esencial del Citoesqueleto en la formación y segregación de los cromosomas en la división celular

En el reino Animal, la mayor abundancia de especies la registra el phylum Arthropoda. Los artrópodos se reconocen principalmente por ser animales invertebrados, por poseer esqueleto externo (exoesqueleto) y por tener apéndices pedales (patas) segmentadas; en este phylum se encuentran la mayoría de las plagas y de sus enemigos naturales (benéficos) que conviven con las plantas cultivadas.

Dentro de las clases de artrópodos, el hombre reconoce por sus características distintivas a muchos de ellos, como por ejemplo: Crustacea (crustáceos), Hexapoda (insectos), Diplopoda (milpiés), Chilopoda (cienpiés), Pauropoda (paurópodos), Symphyla (simfílidos), Pycnogonida (picnogónidos), Xiphosura (xifósuros) y Arachnida (arañas, garrapatas y ácaros, entre otros), (Krantz, 1978; Evans, 1992; Borror et al ., 1989).

# Respuestas fisiológicas a la aplicación exógena de auxinas

Fenómeno	Efecto
A nivel de órganos y plantas completas	
Morfología de plántula	Reversa la inhibición de la elongación del mesocótilo causada por la luz roja.
Geotropismo	IAA es transportado a la parte baja del ápice.
Fototropismo	IAA es transportado al lado oscuro del ápice.
Dominancia apical	Reemplaza la yema apical.
Senescencia de la hoja	Demora la senescencia.

Asegurar “Bancos Biológicos” representados en la flora y la fauna nativa del sector, convirtiéndose en un modelo de respeto liderazgo y re-aplicabilidad para todos los municipios aledaños.

**RODRIGO CASTAÑO**  
**Fundación Guanacas**

## Nomenclatura del gen para el cristal proteico de *Bacillus thuringiensis* (Bt) y espectro de acción contra insectos

Gen	Proteína	Subespecie (cepa)	Espectro de acción
Cry I	Cry I	Cry I <i>kurstaki</i> (HD-1), Aizawai, Sotto	<i>Lepidoptera</i>
Cry II	Cry II	Cry II <i>kurstaki</i> (HD-1), <i>kurstaki</i> (HD-263)	<i>Lepidoptera</i> y <i>Diptera</i> (mosquitos)
Cry IIIA	Cry IIIA	<i>tenebrionis</i>	<i>Coleoptera</i> (crisomélidos)
Cry IIIB	Cry IIIB	<i>japonensis</i>	<i>Coleoptera</i> (escarabajos)
Cry IV	Cry IV	<i>israeliensis</i>	<i>Diptera</i> (mosquitos y moscas negras)

- **Enfermedades transmitidas por vectores:** Son enfermedades que se transmiten por acción de la picadura de artrópodos (generalmente insectos). Estas enfermedades, como el dengue, zika, chikungunya, fiebre amarilla, malaria, leishmaniasis y otras son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales.



© WHO 2014. All rights reserved



Para producir sistemas agronómicos algunos países son químicamente dependientes

<b>FAO</b>	<b>FERTILIZERS USE Kg. per hectare 2003-2005</b>	<b>PESTICIDES USE g. per hectare 2003-2005</b>
<b>GERMANY</b>	<b>217</b>	<b>2130</b>
<b>BRAZIL</b>	<b>136</b>	<b>1050</b>
<b>COLOMBIA</b>	<b>173</b>	<b>16670</b>
<b>SOUTH COREA</b>	<b>389</b>	<b>12050</b>
<b>COSTA RICA</b>	<b>365</b>	<b>22530</b>
<b>SPAIN</b>	<b>108</b>	<b>1740</b>
<b>HONDURAS</b>	<b>41</b>	<b>2510</b>
<b>PERU</b>	<b>73</b>	<b>1170</b>
<b>URUGAY</b>	<b>122</b>	<b>2530</b>

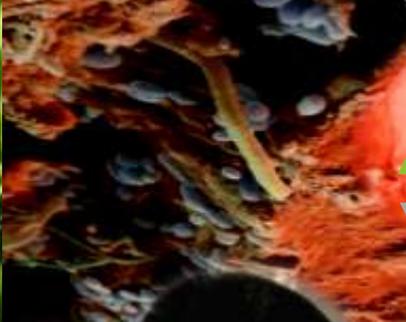
# Investigamos la Fuerza de la Naturaleza





**Nutracéutica & NEUROBIOLOGÍA Vegetal :**  
Uso de plantas con metabolitos peculiares (antes secundarios) de defensa, fermentos y levaduras, que se extraen mediante tecnología de última generación para así garantizar efectividad, estabilidad y homogeneidad en BIOPROTECCIÓN & Bionutrición

**De la Naturaleza Para la Naturaleza**



**CIEV**

CENTRO DE INVESTIGACION  
DE EXTRACTOS VEGETALES



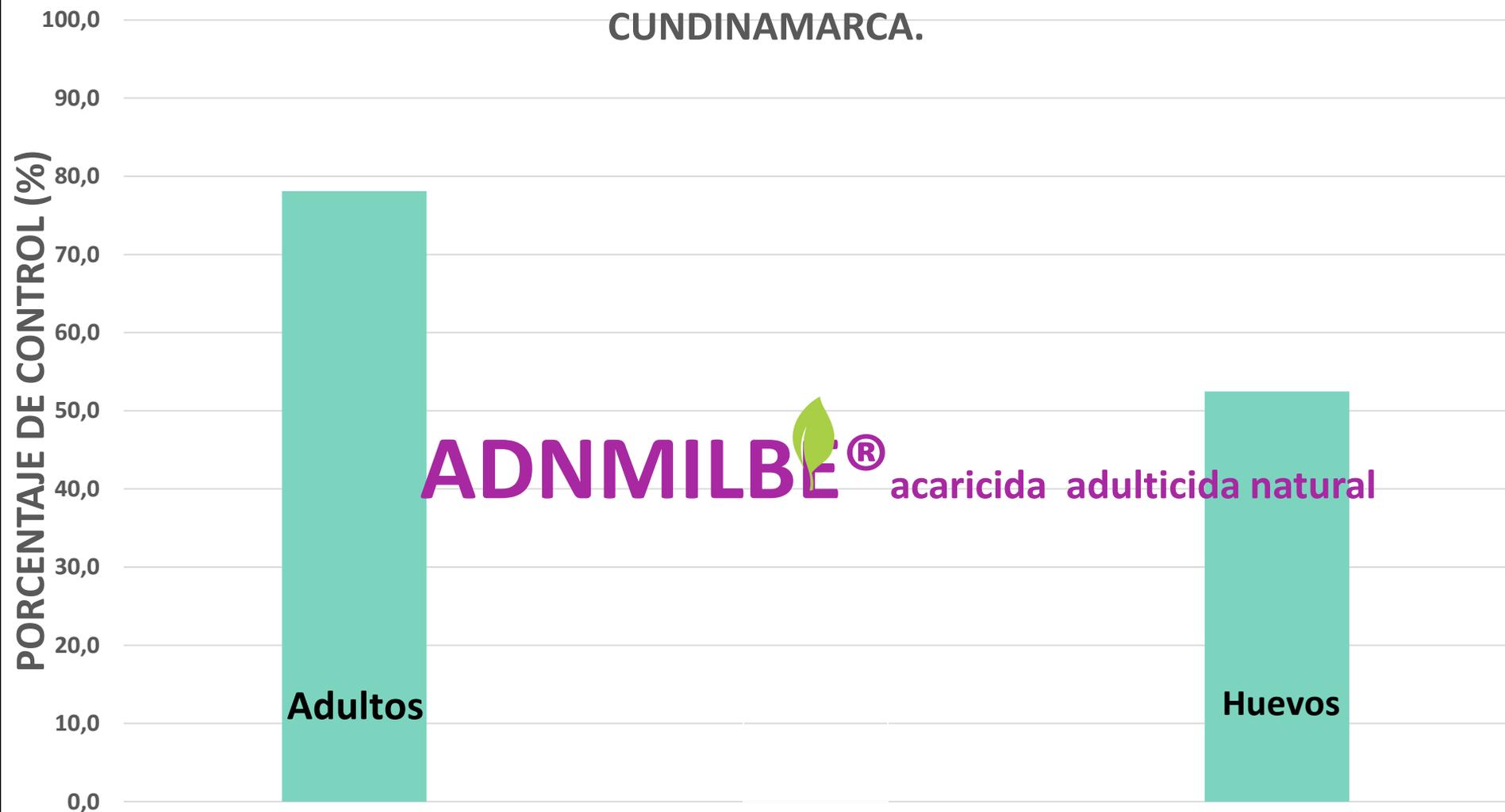
**Neurobiología Vegetal & Nutracéutica :**  
**Enfoque de la Fisiología Vegetal** donde se demuestra la codificación en plantas de sistemas inteligentes de conservación, alimentación, y defensa de las especies usando innumerables tipos de metabolismo autotrófo y de transformación energética sostenible

**De la Naturaleza Para la Naturaleza**

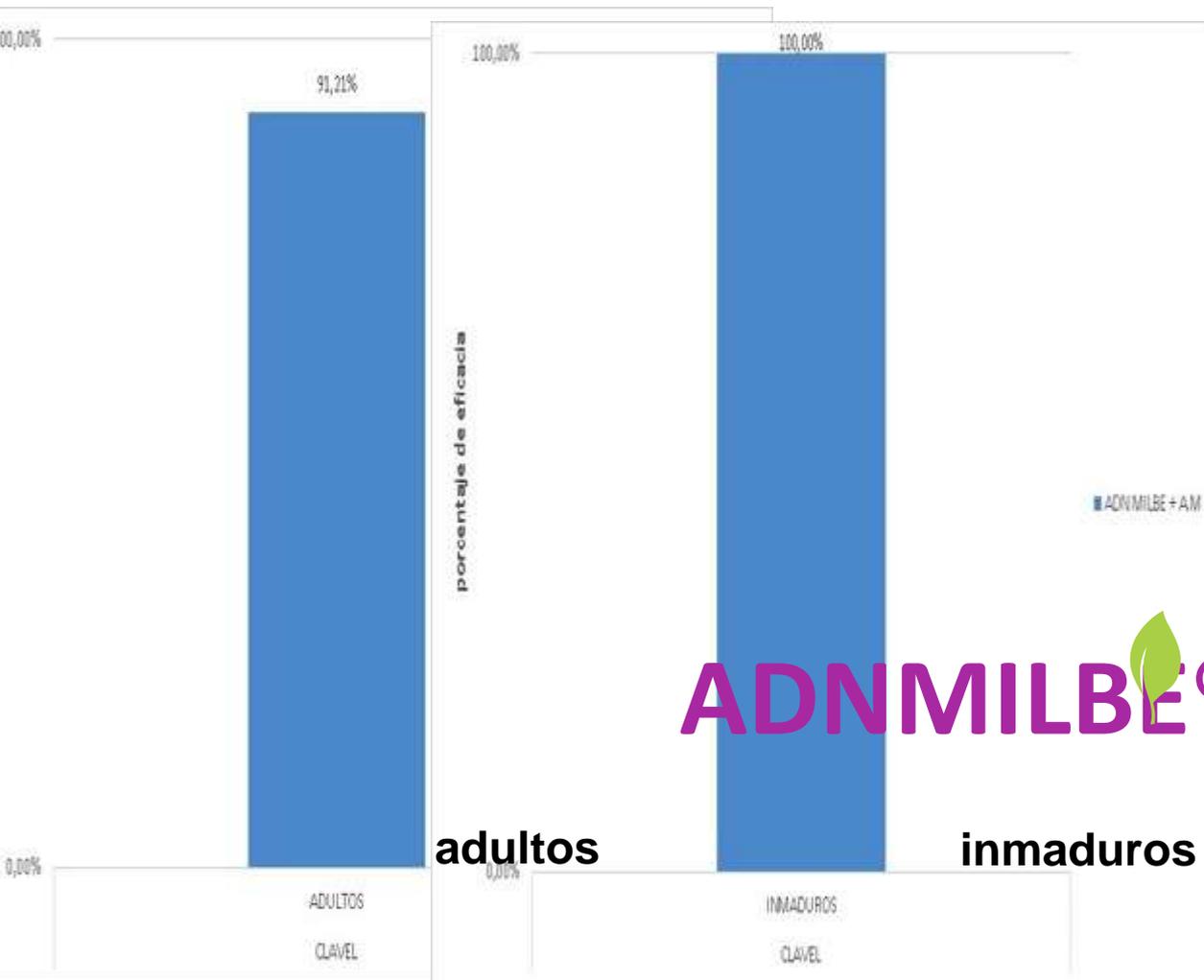


**ADN**  
VERDE

**PORCENTAJE DE EFICACIA DE LOS PRODUCTOS ADN MILBE®+ aceite mineral EN EL CONTROL DE ÁCAROS EN ESTADOS: ADULTO Y HUEVOS, CULTIVO CLAVEL, FINCA COLIBRI, FACATATIVÁ, CUNDINAMARCA.**



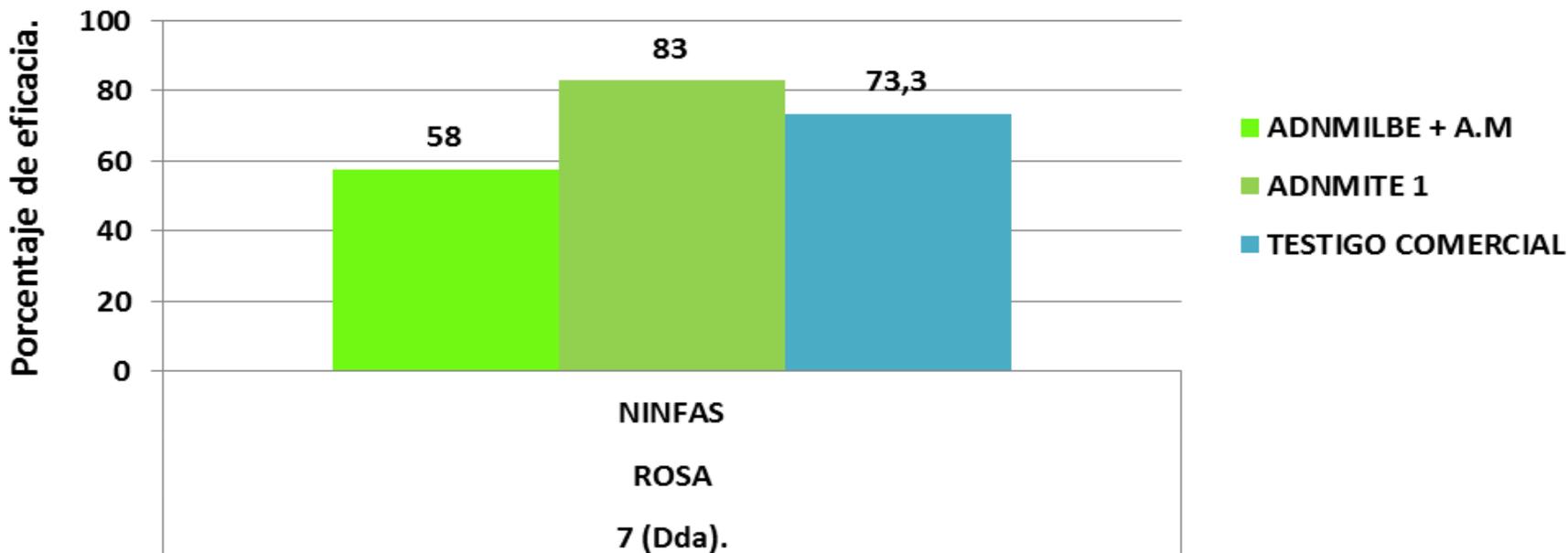
**Porcentaje de control de adultos en demostración de  
ADNMILBE®+aceite mineral  
Sobre el control de ácaros (*Tetranychus cinnabarinus*) en  
Clavel (*Dianthus caryophyllus*)**



**ADNMILBE®** acaricida adulticida natural

# CONTROL DE ÁCAROS EN ESTADO NINFALES (Inmaduros).

Porcentaje de control de individuos ninfales en demostración de los productos **ADNMILBE + A.M** y **ADNMITE 1**. Sobre el control de ácaros (*Tetranychus urticae*). En el cultivo de Rosa (*Rosa sp*). En la finca La Travesía del Milagro.



**DESPUES DEN 15 AÑOS DE TRABAJO**

**Descubrimos nuevos**



**ADNSIL<sup>®</sup>** biofungicida

**ADNBOT<sup>®</sup>** biofungicida

**ADNEGG<sup>®</sup>** bioacaricida

**ADNMOSK<sup>®</sup>** bioinsectacaricida

**DEMOSTRACIONES Y ASISTENCIA TÉCNICA Bióloga Johanna García**  
**3103432607**



**Mi Colombia es Buena Tierra  
Con Buena Gente  
Apasionada por Progresar y  
Hacerse cada día mas Grande, Desarrollada y  
Productiva, a pesar de sus dificultades**



**CIEV**

CENTRO DE INVESTIGACION  
DE EXTRACTOS VEGETALES