



## XII Congreso Centroamericano y del Caribe de Integración y Actualización Apícola

*Nuevo instrumento para evaluar la Conducta higiénica en la abeja *Apis mellifera* L.*

**Dra. MVZ. Anisley Pérez Hernández, DrC.**

**Universidad Agraria de La Habana, Cuba  
E-mail: [anisley\\_perez@unah.edu.cu](mailto:anisley_perez@unah.edu.cu)**

# *Clave- futuro*

## *“Apicultura sin tratamientos”*

*Selección y mejoramiento genético*



*Hábitos higiénicos*

*Mecanismo natural de defensa de las abejas frente a las enfermedades*

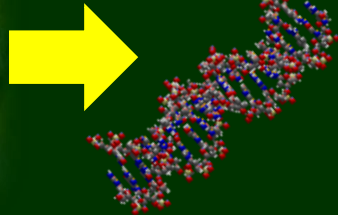
*Alta heredabilidad (0.57- 0.70)*

- Loque
- Nosemiasis
- Cría encalada
- Parálisis
- **Varroosis**

# Hábitos higiénicos



2 genes recesivos



Rothernbuhler (1964)

desopercular

Genotipo uu

remover

Genotipo rr

Naturwissenschaften (2002) 89:565–568  
DOI 10.1007/s00114-002-0371-6

## SHORT COMMUNICATION

Keryn L. Lapidge · Benjamin P. Oldroyd ·  
Marla Spivak

**Seven suggestive quantitative trait loci influence hygienic behavior  
of honey bees**

Received: 15 May 2002 / Accepted: 1 October 2002 / Published online: 26 October 2002  
© Springer-Verlag 2002

**Siete *loci* ligados  
asociados a la conducta higiénica**

# *Hábitos higiénicos*

- SANAS
- MÁS PRODUCTIVAS



**DETECTA CRÍAS ENFERMAS  
MUERTA ARTIFICIALMENTE**



**DESOPERECULAR LAS CELDAS**



**ELIMINAR LAS CRÍAS ENFERMAS**



# LIMITANTES/ EVALUACIÓN



1. BAJA PERCEPCIÓN/VALOR DE LA PRUEBA

2. DISPONIBILIDAD DE LOS MEDIOS



**Congelación -20** 🏠



**Nitrógeno líquido**



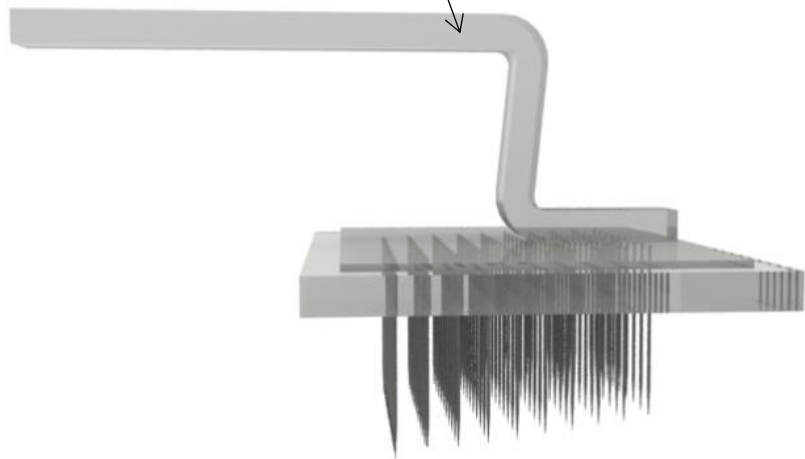
**Perforado de la cría de abeja**

### 3. TIEMPO INVERTIDO

25 colmenas = 2 500 perforaciones



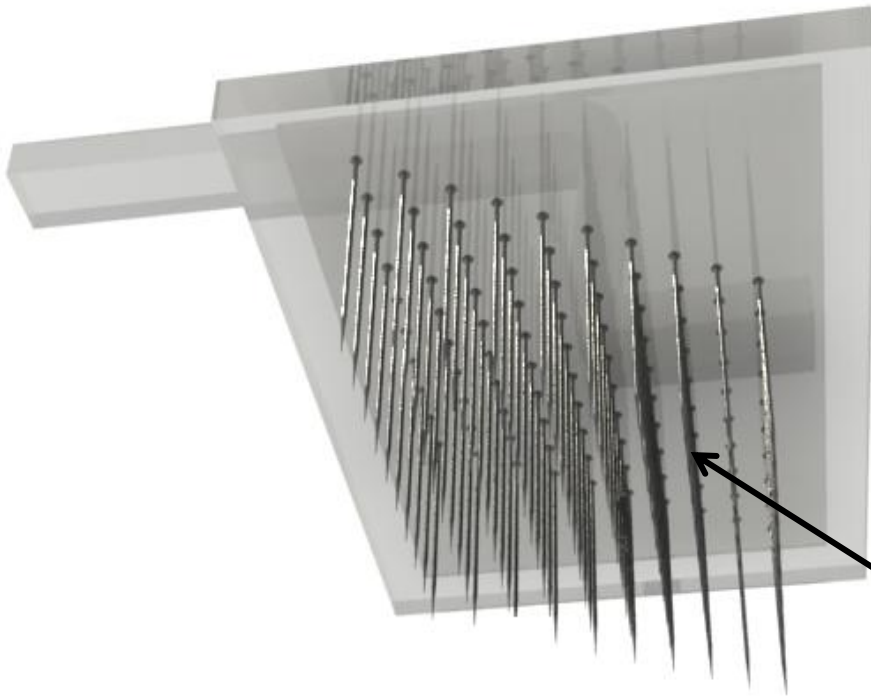
**Mango**



**acrílico transparente**

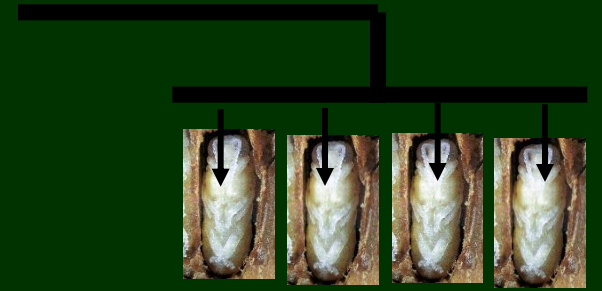
**Base**





**100 agujas  
acero inoxidable**





# VENTAJAS

- Ahora el tiempo de trabajo
- Instrumento: pequeño  
manuable  
fácil fabricación





## REPÚBLICA DE CUBA

La Directora General de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial  
en uso de sus facultades y de acuerdo con lo establecido  
en las disposiciones legales vigentes,  
concede el presente:



### CERTIFICADO DE PATENTE DE INVENCION

**(72) Autores:**

ANISLEY PÉREZ HERNÁNDEZ  
JORGE DEMEDIO LORENZO  
EDUARDO AMORÓ CALZADILLA  
MARCIAL RIZO RODRÍGUEZ  
IDALIA YRURZUN ARTEAGA

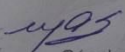
**(73) Titular:**

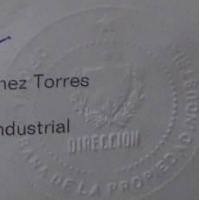
UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA FRUCTUOSO RODRÍGUEZ  
PÉREZ, con domicilio legal en Carretera de Tapaste y Autopista Nacional,  
kilómetro 22½, CP:32700, San José de las Lajas, Mayabeque, República de  
Cuba.

(11) Certificado Nro. : **24029** Concedido por Resolución No. 727/2014  
(17) Válido hasta el 7 de octubre de 2031.

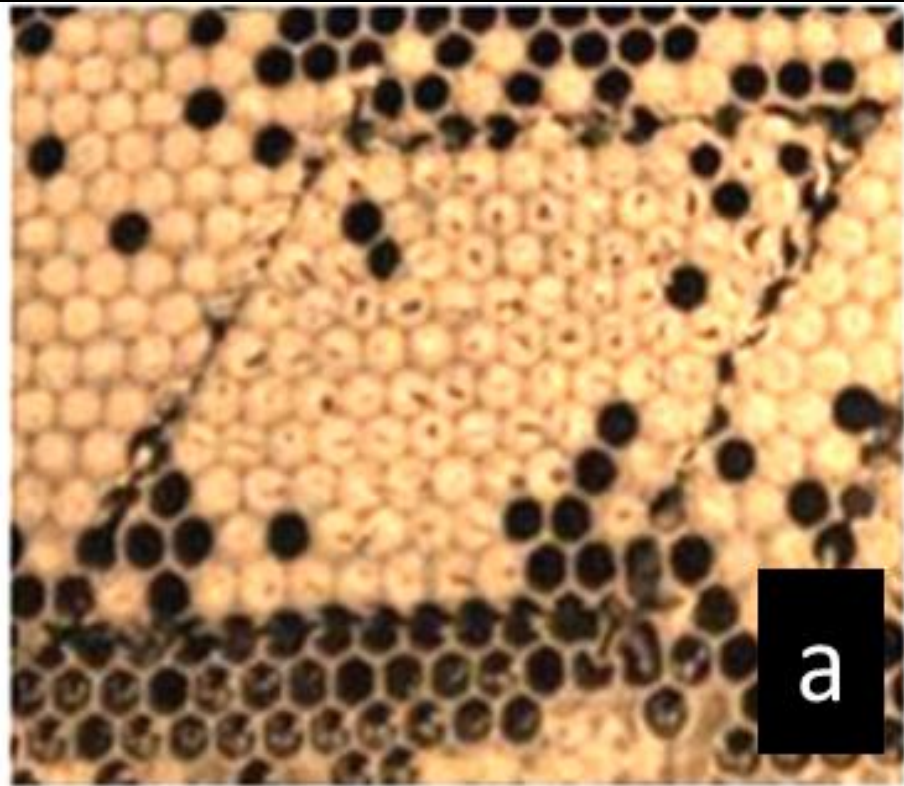
(54) Título: **INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA CONDUCTA HIGIÉNICA  
EN COLMENAS DE LA ABEJA MELÍFERA**

Dado en La Habana, a 7 de agosto de 2014.

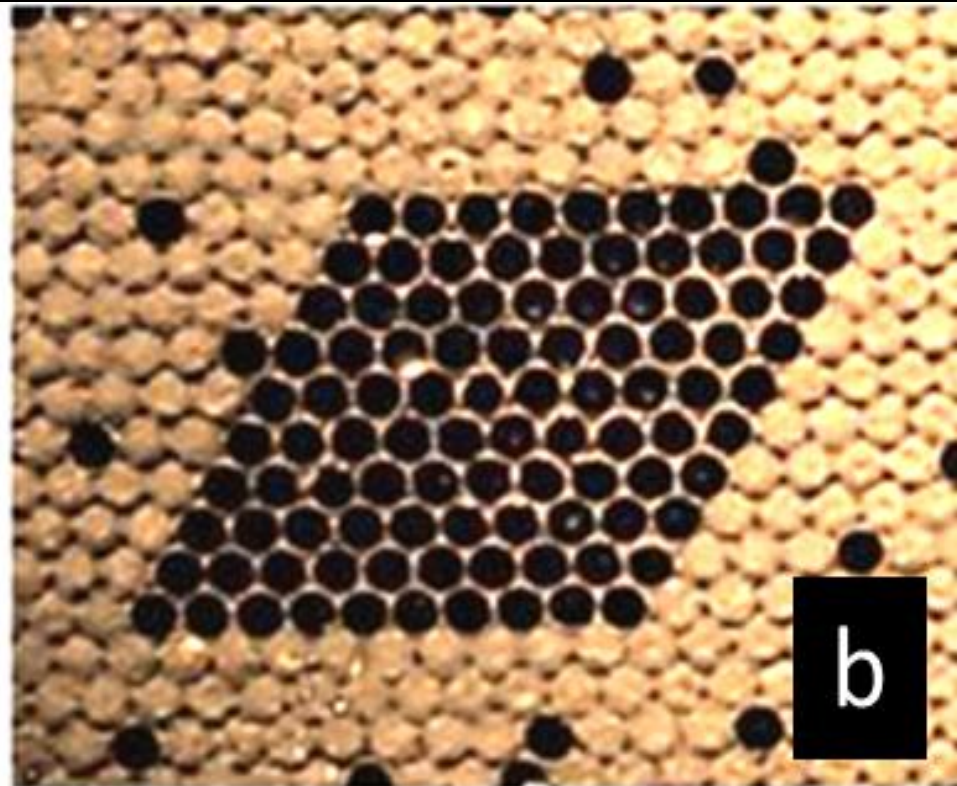
  
M.Sc. María de los Angeles Sánchez Torres  
Directora General  
Oficina Cubana de la Propiedad Industrial



Instrumento auténtico  
(diseño y uso)



Área de perforación/ 0 horas del estudio



Área de perforación/ 24 horas del estudio

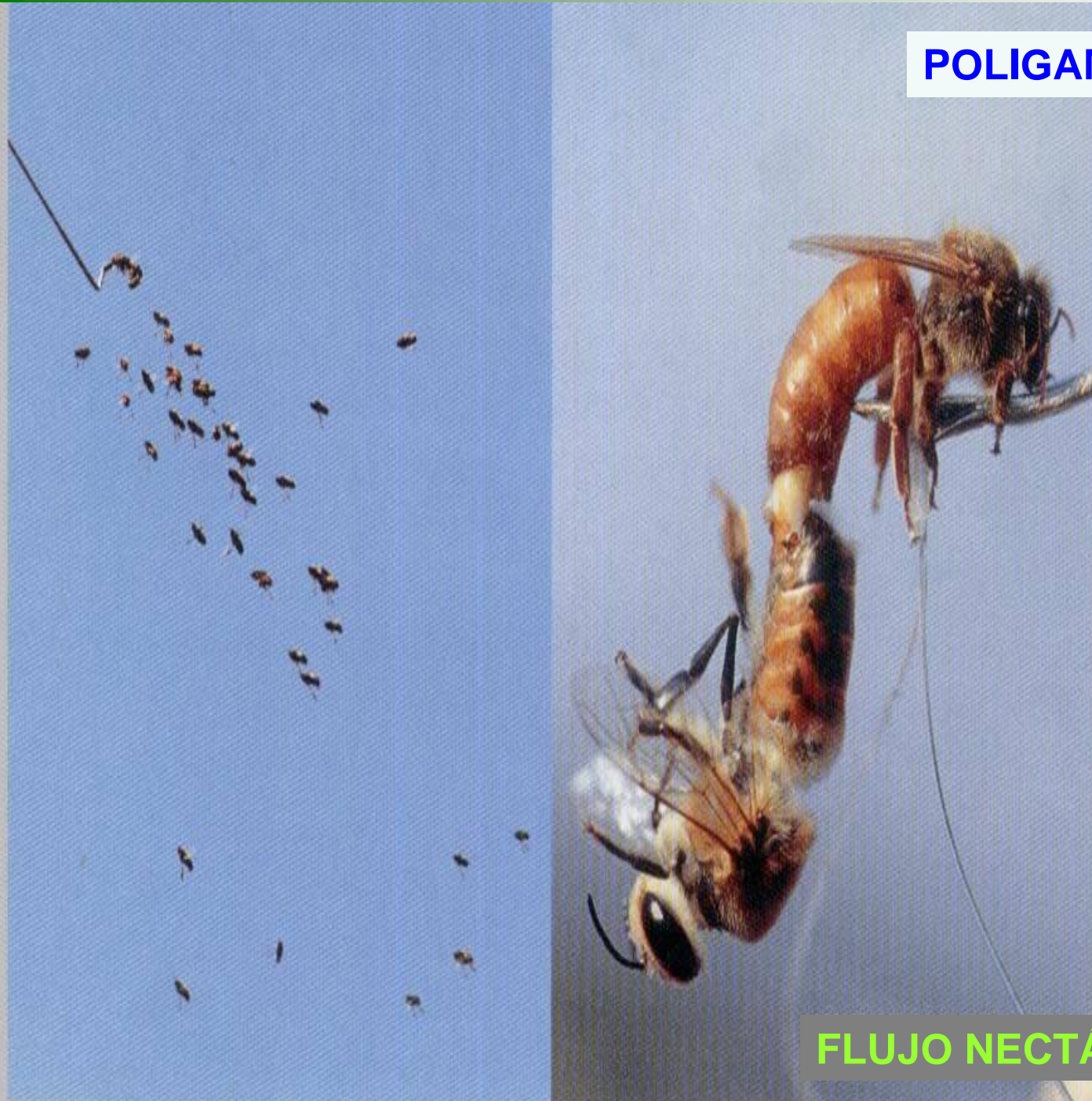
Áreas donde se realizó la perforación con los instrumentos 1 y 2 (a) y representación de un área con buena CH, después de las 24 h de realizada la perforación (b).

$$\text{CHT\%} \rightarrow (\text{Coi} - \text{Cof} - \text{C/cría 24h/Coi}) \times 100$$

## Resultados de la CH en siete meses de 2012, con los instrumentos 1 y 2.

	Colmenas	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	Media general
Instrumento. 1	X Maternas	88,2	89,5	94,8	94,5	96,3	89,4	98,5	93,0
	X Paternas	91,8	70,0	89,5	95,5	89,3	89,5	94,5	89,0
	X General	90,6	76,7	91,3	94,4	90,2	94,5	92,6	<b>91,9 a</b>
Instrumento. 2	X Maternas	89,2	87,3	96,7	93,0	94,6	94,4	98,5	93,9
	X Paternas	90,9	87,7	93,1	88,7	94,4	91,6	93,1	91,8
	X General	90,4	87,6	94,4	90,2	94,5	92,6	94,9	<b>92,5 b</b>

**POLIGAMIA DE LA REINA**



**FLUJO NECTÁREO**

# ESTRATEGIA

**Gestionar la fabricación del instrumento/escala industrial**

**Generalizar la distribución del instrumento**

**Capacitar a los apicultores/especialistas**



**Universidad Agraria de La Habana, Cuba**



**Dra. MVZ. Anisley Pérez Hernández, DrC.**

Profesora Auxiliar de la Universidad Agraria de La Habana  
Miembro del Ejecutivo Provincial ACPA, Mayabeque.  
Sec. Adopción y divulgación de tecnologías. Soc. Apicultura.

**E-mail: [anisley\\_perez@unah.edu.cu](mailto:anisley_perez@unah.edu.cu)**

**Muchas gracias!!!**