

Hablando de interdisciplina, ética y filosofía de la ciencia

Guillermo Folguera

CONICET-Universidad de Buenos Aires

¿Qué idea tenemos/usamos de interdisciplinariedad?

nature

THE INTERNATIONAL WEEKLY JOURNAL OF SCIENCE

SKYWATCHER

MIND MARVEL

DOC QUANTUM

INVISIBLE HAND

CAPTAIN MEDICA

CONTROL-X

BIOLOGENE

ENVIRONMENT

SOMETHING IN THE AIR

Links between pollution and
premature mortality

PAGES 330 & 367

ETHNOGRAPHY

LIFE WITHOUT BORDERS

Mixed legacy of Victorian
explorer Richard Burton

PAGE 319

MEDICINE

SELF-DEFENCE COURSE

New technologies can make
sense of human immunity

PAGE 409

INTERDISCIPLINARITY

Why scientists must
work together to save
the world **PAGE 305**

NATURE.COM/NATURE

17 September 2015 \$20

Vol 525, No. 7569



9 770028 063095

3 8 0





¿Son meramente complementarias las disciplinas?



¿Cómo resuelvo una contradicción?



¿Qué me expresa una contradicción?

¿Qué idea tenemos/usamos de disenso?



¿Qué hay en juego frente a un disenso?



¿Sólo son proposiciones diferentes?



¿Cómo resuelvo/disuelvo un disenso?

Un ejemplo:
abejas y hermenéuticas

I. Una introducción

- Disminución de las colonias de abejas melíferas en Estados Unidos y algunos países de Europa (Aizen y Harder, 2009; vanEngelsdorp y col. 2007).
- Rápida pérdida de abejas obreras adultas de las colonias y la falta de síntomas aparentes, dándole la ambigua denominación de “Colony Collapse Disorder” o CCD o “Síndrome de Despoblamiento de Colmenas” o SDC.
- Dada la creciente dependencia de abejas para la polinización en América del Norte y Europa (Aizen et al., 2008), la disminución incuestionable de las colonias de abejas en estas regiones es alarmante.

I. Una introducción

¿Por qué hay menos abejas?

I. Una introducción



La desaparición de polinizadores es un problema que nos afecta a todos. Ayúdanos a Evitarlo.

PROTEGÉ UNA COLMENA

I. Una introducción

Contacto ☎ Tel./Fax: 54 11 4343-8171 ✉ informes@sada.org.ar

🔍 Buscar ...



HOME

QUIENES SOMOS ▾

CAPACITACIÓN ▾

SOCIOS ▾

DIFUSIÓN ▾

CONTACTO

🐝 PROTEGÉ UNA COLMENA

¿POR QUÉ DESAPARECEN?

Las abejas disminuyen año a año en porcentajes variables, según la región. Las principales causas de este declive son las alteraciones de las condiciones ambientales en las que viven. En el hemisferio sur del planeta esta baja se debe principalmente a:

1

El desarrollo del modelo agroindustrial impuesto en nuestro país basado en el monocultivo transgénico

Que determina la pérdida de la biodiversidad y el hábitat de las abejas.

2

El uso intensivo de agroquímicos

Que reduce su alimento, deteriora su capacidad de orientación y comunicación y finalmente las mata. Así, mueren aisladas, sin alimento, ni conexión con su colonia.



I. Una introducción



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

¿Su posición?

Bien, gracias.

I. Una introducción



WHAT TO KNOW

WHAT WE DO

WHAT YOU CAN DO

MEDIA



NEONICOTINOIDS

Neonicotinoids are an important family of insecticides introduced two decades ago. They were adopted by farmers around the world because of their effectiveness in controlling harmful and destructive crop pests, some of which had developed resistance to other insecticides already on the market.

Bayer's neonicotinoid products are widely used in a variety of applications including seed-applied insecticides and sprays. Systemic seed dressing protects the seeds and the seedlings from within, because its active ingredients are taken up by the seeds.

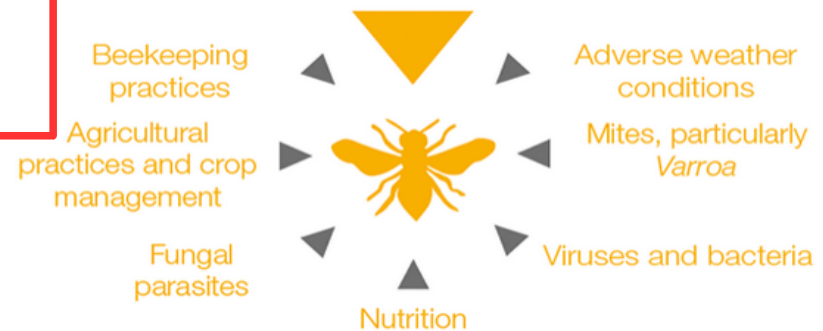


Recently published scientific studies have received significant attention, because they raised concerns about a possible connection between the use of neonicotinoids and bee losses.

Researchers from the Universities of Wageningen, Ghent and Amsterdam have come to a different conclusion: A few years ago, a review summarized 15 years of research on the hazards of neonicotinoids to bees for the first time. The conclusion: While many laboratory studies and other studies applying artificial exposure conditions described sublethal and other effects, no adverse effects to bee colonies were ever observed in field studies at field-realistic exposure conditions. Another recent causal analysis of US researchers likewise comes to the conclusion that neonicotinoids are unlikely to be a cause of honeybee colony losses.

These findings are in line with many large-scale, multifactorial studies that were undertaken in the USA, Austria, Belgium, Canada, France, Germany and other countries. These have shown that poor bee health is correlated with the presence of the Varroa mites, viruses and many other factors, but not with the use of insecticides.

Laboratory research focuses on the response of individual bees to different pesticide application rates – including deliberate overexposure. Such research is useful for product characterization, but results do not imply that they are transferable to “real world” field exposure conditions. Thus, care must be taken to draw the right conclusions from the findings of laboratory studies or other testing approaches applying designs which do not reflect realistic conditions.



SHARE



“Esos hallazgos están en línea con estudios a gran escala multifactoriales que fueron tomados en Estados Unidos, Austria, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania y otros países. Ellos han mostrado que la salud pobre de las abejas está correlacionada con ácaros Varroa, virus y otros muchos factores, pero no con el uso de insecticidas.”.

I. Una introducción

10646_2012_Article_863.pdf

973 (1 de 20)

164,24%

Es 00:04

Ecotoxicology (2012) 21:973–992
DOI 10.1007/s10646-012-0863-x

Neonicotinoids in bees: a review on concentrations, side-effects and risk assessment

Tjeerd Blacquière · Guy Smagghe ·
Cornelis A. M. van Gestel · Veerle Mommaerts

Accepted: 28 January 2012 / Published online: 18 February 2012
© The Author(s) 2012. This article is published with open access at Springerlink.com

Abstract Neonicotinoid insecticides are successfully applied to control pests in a variety of agricultural crops; however, they may not only affect pest insects but also abilities of bees, while no effects were observed in field studies at field-realistic dosages. The proposed risk assessment scheme for systemic compounds was shown to

I. Una introducción: objetivo, estrategia y finalidad

- Veamos las posiciones de la toxicología y la representada por los apicultores para el debate que actualmente ocurre en relación con el efecto que pueden estar causando los pesticidas sobre las poblaciones de abejas.

II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

“Los pesticidas **NO** son una de las causas del “Síndrome de Despoblamiento de Colmenas”

“Los pesticidas **SÍ** son una de las causas del “Síndrome de Despoblamiento de Colmenas”

¿Proposiciones? ¿O algo más?

Brian Wynne (1996, 2003) señala que estos debate no sólo se dan en el terreo de proposiciones verdaderas, sino también en terrenos **hermenéuticos**.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

El asunto de la/s hermenéutica/s

- En la historia reciente de la hermenéutica una de sus preocupaciones fue la de subordinar sus preocupaciones epistemológicas a las ontológicas para que el comprender no sea sólo conocer sino una manera de ser.
- “...la caracterización de la hermenéutica no sólo como una teoría de la comprensión, sino también —y fundamentalmente— como una praxis humana, que, orientada a partir de la representación del entendimiento como telos de la comunicación dialógica, ve en dicho telos a la vez un ideal y una tarea.” (Vigo, 2002)
- Se incluirán aquí estos elementos, esto es, una hermenéutica no sólo como teoría de la comprensión sino también en sus vínculos con su ontología, praxis y telos.

II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

En busca de las hermenéuticas:

Saberes, metodologías, ontologías, racionalidades, telos,
transformación del problema



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

En busca de las hermenéuticas de los toxicólogos

Blacquiére et al. 2012



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

10646_2012_Article_863.pdf

973 (1 de 20)

Es 00:04 164,24%

Ecotoxicology (2012) 21:973–992

DOI 10.1007/s10646-012-0863-x

Neonicotinoids in bees: a review on concentrations, side-effects and risk assessment

Tjeerd Blacquière · Guy Smagghe ·
Cornelis A. M. van Gestel · Veerle Mommaerts

Accepted: 28 January 2012 / Published online: 18 February 2012

© The Author(s) 2012. This article is published with open access at Springerlink.com

Abstract Neonicotinoid insecticides are successfully applied to control pests in a variety of agricultural crops; however, they may not only affect pest insects but also

abilities of bees, while no effects were observed in field studies at field-realistic dosages. The proposed risk assessment scheme for systemic compounds was shown to



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

TEORIAS:

● Campo específico de la Toxicología.

● Es un campo que reúne aportes de áreas diferentes como la toxicología ambiental, la ecotoxicología y la genotoxicidad (e.g. Frickel, 2004; Newman and Unger, 2003; Wright and Welbourn, 2002)."

● Böschen y sus colegas (2010, 790) señalaron una "cultura científica orientada al control/paradigma químico"



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

METODOLOGÍAS:

EL NOAEL es el nivel toxicológico reconocido sin efecto adverso observable.

LD50 es la cantidad de un material determinado completo de una sola vez, que provoca la muerte del 50% (una mitad) de un grupo de animales de prueba. El LD50 es una forma de medir el envenenamiento potencial a corto plazo (toxicidad aguda) de un material.

Estudio sobre abejas adultas e individuales.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

☐ No son considerados niveles superiores ni varias generaciones ni ontogenia.

☐ Muy baja cantidad de estudios crónicos.

☐ Muy baja cantidad de estudios de interacción.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

A propósito de los estudios crónicos dicen...

...para el caso de los efectos de pesticidas sobre la hibernación:

“During the last years a loss of overwintering bee colonies was noticed. Although identification of the causes of this disappearance is difficult, it was argued that reduced bee health might be initially caused by the chronic exposure to pesticides. So far **only two studies** have been conducted in this context for neonicotinoids. (...) In conclusion, these studies **demonstrated no long-term effects** on honeybee colonies of environmentally relevant concentrations.” (Blacquiere et al. 2012, p. 986)



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

Mientras que para el caso de la posible interacción de pesticidas señalan:

“Only one study is available on the toxicity of neonicotinoids in mixtures to pollinators. Iwasa et al. (2004) found that addition of piperonyl butoxide and the fungicides triflumizole and propiconazole increased the acute toxicity (24-h LD 50, topical application) of acetamiprid and thiacloprid to honey bees (*A. mellifera*) by factors of 6.0, 244 and 105, and 154, 1141 and 559, respectively, but had little effect on the toxicity of imidacloprid (1.5–1.9 times more toxic). The toxicity of acetamiprid was 6.3–84 times increased by the fungicides triadimefon, epoxiconazole and Uniconazole-P. (...) **The data do, however, not allow for a quantitative risk analysis of possible mixture exposure.**”
(Blacquiere et al. 2012, p. 986)



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

“...esta forma epistémica, cual viene a ser dominante en las investigaciones toxicológicas ambientales sobre las abejas, fue estructurada para medir factores individuales y sus roles causales. (...) Esto no podría seriamente o sistemáticamente considerar interacciones plausibles con factores ambientales tales como otros pesticidas y patógenos. Entonces, esta forma epistémica fue estructurada de tal modo que no podría considerar un grupo complejo de factores interactuantes que plausiblemente lleven a efectos lentos, progresivos sobre múltiples generaciones en el ciclo de vida de las colmenas.”

(Kleinman y Suryanarayanan, 2013, pp. 497-498)

II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

ONTOLOGÍAS:

- Siempre es complejo reconocer los presupuestos ontológicos de las investigaciones científicas (hablar sobre lo no dicho).
- Operan y concluyen sobre entidades individuales, en particular las correspondientes a los niveles inferiores



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

RACIONALIDADES y TELOS:

- Racionalidades logocéntrica y pragmático utilitaria (?).
- Descriptivo y resolutor de problemas (?)



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

Abordaje y transformación del problema:



Al adoptar un problema necesariamente recibe transformaciones.



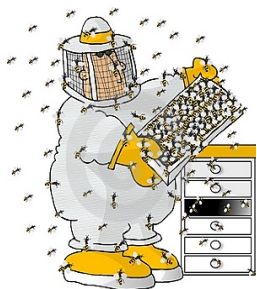
Desde esta perspectiva el CCD tiene un carácter global, con causas generales y susceptibles de ser reconocidas.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

En busca de la hermenéutica de los apicultores

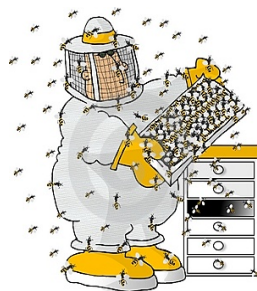
Paula



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

TEORIAS/SABERES-METODOLOGÍA:

- De tipo teórico-práctico.
- Distinción por parte de la apicultora Paula entre apicultor y mielero. La apicultura es una practica de sinergia con las abejas. “Vos cuidás las abejas”, mientras que “el mielero sólo saca miel.”
- Señala tres grupos de saberes necesarios: la biología de la abeja, el manejo y la percepción del ambiente.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

TEORIAS/SABERES-METODOLOGÍA:

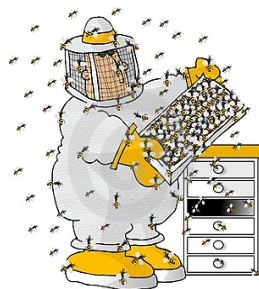
- Cuando habla de los efectos no es que no es sólo hacia la colmena y no a la abeja individual.
- Pone en consideración al entorno.
- Incluye además de los efectos agudos a los crónicos.
- También las abejas con indicadoras de contaminación ambiental.



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

ONTOLOGÍAS:

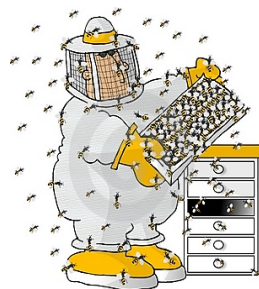
- Existencia de entidades, poblaciones, ambientes y sus interacciones.
- Paula pone mucho énfasis en el entorno en su descripción.
- Sólo menciona el individuo para referirse al ciclo. Ahí sí habla de la biología de la abeja.
- “La colmena es el animal (...) porque está formada por tres castas (...) Esa comunidad es la que es biológicamente activa (...) si falta algún integrante se genera un desequilibrio.”
(Paula, apicultora)



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

RACIONALIDAD Y TELOS:

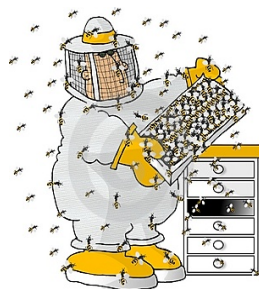
- Vinculado con el vivir.
- Mucho énfasis en el esfuerzo físico (nunca arrepentida).
- También en lo gratificante emocionalmente para ella y para sus interacciones humanas (relación con el hijo).



II. Tratando de comprender las posiciones acerca de por qué mueren las abejas

ADOPCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL PROBLEMA:

- Al adoptar un problema necesariamente recibe transformaciones.
- Desde esta perspectiva el CCD tiene un carácter local-regional.
- No se puede analizar un único factor, aún considerando sólo los pesticidas.
- “Porque el agroquímico no es que es solamente un efecto de insecticida...el tema de los herbicidas te dejan sin flores con lo cual repercute en la nutrición y la nutrición repercute en la señal...está todo íntimamente relacionado...”
(Paula, apicultora)



III. Tercer momento: ¿Y entonces?

Tantas hermenéuticas como posiciones



¿Qué campos disciplinares se posicionan frente a la disminución de las abejas?



¿Cómo caracterizan el problema? ¿Qué hermenéuticas le subyacen?



¿Qué hago frente a un disenso?

III. Tercer momento: ¿Y entonces?

¿Diálogo entre hermenéuticas?



No sólo un juego proposicional, una distancia hermenéutica.



¿Es posible un diálogo con presupuestos tan diferentes?



Distancias en relación con el saber, la metodología, la ontología, pero también la racionalidad y la finalidad.

III. Tercer momento: ¿Y entonces?

¿Diálogo con procesos de exclusión?

“Una mejor comunicación entre la industria, la academia y el gobierno ayudaría para una “mejor” evaluación de riesgo. Lo último puede además ayudar para proveer respuestas a las preguntas/preocupaciones como se presentan en los medios públicos/ la sociedad”

(Blacquiere et al. 2012, p. 989)

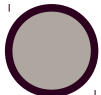
III. Tercer momento: ¿Y entonces?

¿Diálogo con procesos de exclusión?

-  El problema se aborda y se transforma, pero el nuevo problema excluye.
-  El decir científico no incluye la negatividad e invisibiliza sus supuestos.
-  Los lentes del científico (Beck, 1986).
-  Las resistencias sociales son vistas como irracionales o en la ignorancia.
-  Se refuerza la dependencia en la consideración del experto, quienes engendran alienación y control social.
-  La oposición entre saber y vivir.

III. Tercer momento: ¿Y entonces?

En relación con políticas públicas

-  Poner en juego los criterios de elección.
-  Por ejemplo, determinados abordajes-hermenéuticas tienden a minimizar riesgos y privilegiar otros valores.
-  La ausencia de factores complejizantes es otro de los elementos que involucra asuntos tan diversos como pesticidas, OGMs y psicofármacos.
-  No ignorar lo que no sabemos (Magnus, 2008).

Cierre y apertura

¿Cómo consideran/recuperan/asumen en sus propias indagaciones las diferentes hermenéuticas involucradas y los disensos?



Problemáticas ambientales

Diálogo de saberes

Ética

Tecnociencia

Biomedicina y salud

Problemas teóricos
de la biología

¡Muchas gracias!

Correo: guillefolguera@yahoo.com.ar

Página *web* del grupo: filobio.com.ar