

## ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES:



## CONTACTO

Nicolas BREHM  
(+1) 809 817 77 64

[nicolas.brehm@nbcsarl.com](mailto:nicolas.brehm@nbcsarl.com)

[www.nbcsarl.com](http://www.nbcsarl.com)



*La innovación al servicio  
de la naturaleza*

Biomonitoreo  
de la calidad ambiental  
a través de **LAS ABEJAS**





OFICINA FRANCESA DE ESTUDIOS AMBIENTALES CON MÁS DE 15 AÑOS DE TRAYECTORIA.

En asociación con la oficina de estudios francesa APILAB y la oficina de estudios dominicana TECMALAB, NBC ha desarrollado la tecnología de « **Biomonitoreo de la calidad ambiental a través de las abejas** » en Suramérica y el Caribe.



# Biomonitoreo de la calidad ambiental a través de las abejas.

## LAS 4 ETAPAS CLAVE:

ETAPA 1:

Instalación de colmenas bioindicadoras.



ETAPA 3:

Responsabilidad Social Empresarial



ETAPA 2:

Muestreo, análisis, interpretación y resultados.



ETAPA 4:

Integración de resultados en los Planes de Desarrollo Sostenible.



En función de los contaminantes a estudiar, se procede a realizar el muestreo en las colmenas instaladas sobre el sitio de estudio. Posteriormente se realiza el análisis y la entrega de resultados.

Contaminantes

Pesticidas  
COV HAP  
Dioxinas/Furanos  
PCB  
Metales pesados

Partículas



Biomarcadores



¡RECOLECCIÓN Y DEGUSTACIÓN DE MIEL CON LOS EMPLEADOS!



Las abejas son formidables biomonitoras del medio ambiente

Acumulan los contaminantes del aire por electrostática y con ayuda de los pelos de su cuerpo.

Son 1 000 veces más sensibles a los contaminantes que otros insectos.

Recorren en promedio un radio de 3 km alrededor de su colmena en búsqueda de alimento.

EVALÚE Y COMUNIQUE EFICAZMENTE SUS POLÍTICAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE GRACIAS A LAS ABEJAS



## ¿QUÉ PODEMOS MEDIR?

•**PARTÍCULAS:** Descripción de la composición atómica mediante Microscopio Electrónico de Barrido (MEB).

•**BIOMARCADORES:** Estudio del nivel de oxidación de proteínas en las abejas: estrés ambiental.

•**PESTICIDAS:** Estudio de cera de abeja mediante cromatografía.

•**METALES PESADOS**

•**HAP** Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos.

•**COV** Compuestos Orgánicos Volátiles.

•**BIFENILOS POLICLORADOS**

•**DIOXINAS / FURANOS**

•**MONITOREO EN DIRECTO CON REGISTRO DE DATOS:**

- Peso de las colmenas
- Temperatura interna y externa
- Cuantificación de partículas PM<sub>1,0</sub> PM<sub>2,5</sub>, y PM<sub>10</sub>
- NO<sub>2</sub>
- Ruido (dB)

