

40 años EDICIÓN N° 446

# AGRO NOTICIAS

PRECIO: S/. 15

REVISTA PARA EL DESARROLLO

Premio FAO/CERES 1981-82-85

Director-Fundador: Reynaldo Trinidad  
Lima, Perú, 31 de marzo, 2018

## ICA RECARGA SUS ACUÍFEROS CON 900 POZOS

En ambas  
márgenes  
del río



# ¡ARRANCA CON BUEN PASO!

**Presidente Martín Vizcarra  
visita Piura para reiniciar  
la reconstrucción**

### EL FUMIGADOR

*El nuevo jefe de  
Estado deberá  
asumir la dura tarea  
de sacar del  
gobierno a todos  
los corruptos.*



Logra aumentar la producción (orgánica o convencional) entre 20% y 30%

# LA CARBONATITA, REPARA SUELOS Y NUTRE PLANTAS

**Se trata de un fertilizante de origen volcánico, procedente de Canadá, que contiene 50 elementos, entre ellos calcio, fósforo, potasio, magnesio, además de macros y micros minerales, nutrientes, tierras raras y arcillas reactivas, que mejoran todo tipo de suelos con problemas de contaminación, alta acidez, erosión o salinos, y aumentan la producción entre 20 y 30%. Aquí la versión del importador autorizado, Sr. José Anaya Yábar, Gerente General de Agroboreal SAC.**

— En principio, ¿qué es y para qué sirve la Carbonatita, Sr. José Anaya?

— Es un producto extraído de una cantera natural de Canadá (Spanish River Carbonatite, Carbonatita del río Español), que no ha sido refinado ni alterado; contiene el conjunto más extenso de oligoelementos que cualquier otro fertilizante orgánico o químico, en total 50 entre macro y micro elementos. Entre ellos una gran variedad de minerales y nutrientes de alta calidad: calcio, fósforo, potasio, magnesio. Muchos son catalizadores críticos en las interacciones mineral/microbiana/vegetal y eso explica, en parte, la excelente respuesta de la Carbonatita sobre una amplia y compleja variedad de suelos y condiciones de crecimiento. En síntesis, este producto es un fertilizante mejorador de suelos.



**APLICACIÓN:**  
En general, para una hectárea por campaña de cultivos se requiere una tonelada de Carbonatita.

— ¿En cuánto tiempo, después de la aplicación en los suelos, se puede notar los resultados?

— Normalmente otras tecnologías o composiciones tardan entre 5 y 8 años en “regenerar” un suelo y a costos muy altos, pero aplicando la Carbonatita, en las cantidades adecuadas y con los controles edafológicos, podría verse resultados positivos entre el tercer y cuarto año. En el caso particular de suelos de relaves mineros,

la Carbonatita reduce la acidez del sustrato, característica principal de estos suelos. Así lo demostraron estudios realizados por el Agricultural Soil Improver or Amendment a cargo del Dr. Benjamín Zamudio González.

— ¿Qué empresas han certificado a la Carbonatita como fertilizante para la producción orgánica?

— Las certificadoras internacionales Omri (Canadá) y Ecocert (Francia).



**IMPORTADOR AUTORIZADO:** Sr. José Anaya Yábar, Gerente de Agroboreal SAC, participa en la investigación, desarrollo y comercialización de varios productos estratégicos andinos y amazónicos, en los sectores agrario, alimentos, salud natural, ecología. Consultor internacional en América del Sur, Europa y Asia.

## ES DE LENTA ABSORCIÓN

— ¿En qué se diferencia de los fertilizantes convencionales?

— La diferencia radica en su gran composición en minerales, que ayuda a aumentar el contenido nutricional de los cultivos y mejorar la calidad del suelo, en la agricultura convencional y orgánica. También contiene **tierras raras y arcillas reactivas**, pero no tiene



**FERTILIZANTE NATURAL:** Aumenta el contenido nutricional de los cultivos, mejora su calidad y repara los suelos degradados del agro y la minería.

metales pesados ni radioactivos. Es un fertilizante de lenta absorción. Ofrece excelentes resultados en suelos ácidos o alcalinos, pues favorece el pH.

— Puede decirse que es un excelente corrector de suelos...

— Así es. La Carbonatita es un excelente abono y corrector de suelos. Mejora, acondiciona y ayuda a corregir limitaciones en las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos agrícolas, incluso suelos mineros, porque corrige el pH alcalino o el pH ácido, llevándolos a un suelo neutral que favorece al desarrollo y producción de las plantas. Esta “magia” se obtiene por la combinación de elementos del producto, los suelos del cultivo y el nitrógeno.

## AISLA METALES PESADOS

— **Alguna experiencia...**

— Conforme a los resultados científicos realizados en México a través de la Universidad de Chapingo y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), se ha logrado confirmar que el producto logra aislar (encapsular) metales pesados, evitando que estos sean absorbidos por las plantas. Adicionalmente, existen estudios en Canadá que soportan la tesis.

— **¿Tener numerosos componentes no perjudica suelos y plantas?**

— Debido a sus bajas dosis, casi exactas, los componen-

tes no son perjudiciales ni para el suelo ni para la planta, al contrario favorecen a la salud y alimentación de la planta y a la composición y mejoramiento del suelo.

## ARCILLAS REACTIVAS Y TIERRAS RARAS

— **¿Qué son las arcillas reactivas y las tierras raras?**

— Son elementos que si están en cantidades mínimas y en forma asimilables, influyen positivamente en la absorción de los macro y micro nutrientes del suelo, actúan como catalizadores y, en la mayoría de casos, como suplementos y desbloqueadores de los elementos del sustrato. La arcilla reactiva o de elevada actividad es un término que generalmente describe minerales con altas propiedades de intercambio de cationes. Después de la fotosíntesis, la reacción de intercambio que ocurre en el suelo es la siguiente en importancia para el establecimiento de plantas superiores. Estas propiedades físicas resultan de la acumulación de nutrientes y estructuras vegetales intercambiables y de la colonización de microorganismos esenciales de suelos. En el caso de la Carbonatita, la biotita mineral de arcilla primaria, degradada a la **vermiculita**, representa aproximadamente el 15% de su contenido. El área de la superficie de vermiculita es de **600-800 m<sup>2</sup>/g** con el CEC más alto de todas las arcillas (180 meq / 100 g). Además de éstos atributos, la **vermiculita** tiene una gran diversidad de comportamientos, lo que significa que la capacidad de los espacios intercalados puede expandirse o reducirse para adaptarse a una amplia variedad de iones intercambiables; esto se conoce como "superactivo".

— **¿Y las tierras raras?**

— El uso de elementos de tierras raras (REEs), como oligoelementos en la agricultura, es ampliamente practicado en la **República Popular de China** en una amplia gama de cul-



**SACHA INCHI:** (1) Vigorosa planta nutrida con Carbonatita. (2) Sin Carbonatita.

tivos y la **ganadería**. Investigadores chinos han informado sobre respuestas fisiológicas y de rendimiento de más de 20 plantas cultivadas y árboles tratados con elementos de tierras raras. Las respuestas fisiológicas incluyen un **aumento en el contenido de clorofila que da como resultado un follaje verde más oscuro, mayor tasa de desarrollo, mayor producción de raíces, macollamiento más fuerte y un mejor color de la fruta en cultivos como manzanas, naranjas y sandías** (Brown et al 1990). Las respuestas de rendimiento incluyen aumento de materia seca y fresca en plantas de cultivo como trigo, del contenido de azúcar en caña de azúcar, del conteni-



**VISIONARIO:** Sr. Gonzalo Aguiar Gadea EVP, Presidente de Boreal Volcanic Minerals de México, con más de 20 años de experiencia en el desarrollo y gestión de proyectos.

do de vitamina C en uvas y manzanas, y del contenido de grasas y proteínas en soja. Se ha observado que la actividad de ciertas enzimas vegetales, el contenido total de clorofila y la tasa fotosintética, aumentan con la aplicación de tierras raras (Brown et al 1990). También se informa que la absorción de varios macro nutrientes como nitrógeno, potasio y fósforo se ve reforzada por la aplicación de elementos de tierras raras.

— **¿Cuál es el uso de la Carbonatita en la ganadería?**

— La investigación adicional sobre la alimentación de **REE** para animales rumiantes ha demostrado una **mejor fermentación ruminal y digestión de la alimentación**, lo que ha dado como resultado la aprobación de REE como **suplemento animal en diversos países europeos**. La Carbonatita es una buena fuente de elementos REE y la investigación actual de la universidad, así como ensayos agrícolas sobre una diversidad de tipos de suelo encontrados en Canadá y Estados Unidos en los últimos 20 años, tienen respuestas similares a las plantas y el ganado.

## APLICACIÓN Y DOSIS

— **¿Cuál es la dosis de carbonatita sugerible, sobre la base de experiencias,**

**por cultivos?**

— De manera general, aproximadamente **una tonelada y cien kilos por hectárea por campaña de cultivo**. Esta cifra puede variar para los cultivos de alta densidad. Para optimizar la cantidad necesaria para cada cultivo, es conveniente realizar una investigación y esa labor la venimos haciendo en Perú, con proyección de optimizar la producción de cultivos alimenticios, en un primer tiempo, para **veinte cultivos**, entre ellos **cacao, café, palta, arándano, cítricos, vid, mango, granadas, sachá inchi**, entre otros.

## 20-30% MÁS PRODUCCIÓN

— **¿En cuánto se podrían incrementar los rendimientos de los cultivos utilizando la Carbonatita?**

— Comparativamente con cultivos que estén en las mismas condiciones de área, clima, suelo, altura sobre el nivel del mar, disponibilidad de agua, según el tipo de cultivo, la **Carbonatita puede incrementar entre 20-30% la producción**, pudiendo ser aún más elevado dependiendo de condiciones del manejo del cultivo. Además, mejora la **calidad del producto por la alimentación rica en minerales que le provee a la planta**.

— **Finalmente, ¿cuál es el canal de distribución?**

— Por ser nuevo, con ingreso en el 2017, recién se está constituyendo la red de distribución, estando en el proceso de selección de las empresas que puedan brindar el mejor nivel de atención al cliente. **Agroboreal SAC** es representante directa de la empresa **Boreal Agrominerales de Canadá**, propietaria del yacimiento de la Carbonatita.

(Enzo Alminagorta V.)

■ **NOTA DE REDACCIÓN:**

Contacto con el Sr. José Anaya vía correos electrónicos: [www.agroboreal.com.pe](http://www.agroboreal.com.pe), [www.borealagrominerales.com](http://www.borealagrominerales.com) y [info@agroboreal.com.pe](mailto:info@agroboreal.com.pe)

## IMPACTO DE UN ASTEROIDE

**S**eñalan los investigadores que el origen de la Carbonatita reside en un antiguo volcán extinto, ubicado en la región de Toronto, Canadá, que surgió por el impacto de un asteroide hace dos mil millones de años. La Carbonatita se encuentra en el Escudo Precámbrico a lo largo de un antiguo valle, en el que se formaron el Complejo de Carbonatita del Río Español y la cuenca de níquel de Sudbury.