

# sephu



fábrica y  
oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

planta de  
productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
humicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

nuestros  
principales fabricantes

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

materias primas  
para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

sociedad española de productos humicos, s.a.



## NOTICIAS SEPHU

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

# CULTIVO DEL CAFÉ (1)

**TRATAMIENTOS DE CHOQUE PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS  
DERIVADOS DEL BLOQUEO DE SUELOS POR LA FERTILIZACIÓN QUÍMICA**



Agricultor observando los problemas en su cultivo de Café

Los problemas más comunes que los cultivadores de Café han expuesto a nuestra empresa relativos al suelo y la fertilización en sus cafetales, son los que a continuación les vamos a detallar, así como los tratamientos realizados con productos SEPHU con los que hemos conseguido solucionarlos con gran éxito.

**1º)** La fertilización tradicional del cultivo del café se ha basado en la aplicación única y exclusivamente de Fertilizantes Químicos (NPK), y en forma de Urea, Cloruro Potásico y Fosfatos de baja calidad.

**2º)** También es tradicional la aportación de grandes cantidades de Carbonato Cálcico en forma de piedra Caliza o Dolomita simplemente triturada, con el fin de elevar el "pH" de los suelos ácidos.

**3º)** Las aportaciones de Estiércoles, Humus o Materias Orgánicas para mantener los niveles de "**HUMUS**" necesarios para que la Capacidad de Intercambio Catiónico (C.I.C.), sea la idónea, ha sido prácticamente "**NULAS**", o como mucho, se han aportado cantidades mas o menos importantes de gallinaza fresca y sin compostar, que incluso puede crear mas problemas que soluciones.



## NOTICIAS SEPHU

**Número 082**

**Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013**

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
humicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

#### 4º) Otros grandes problemas en el cultivo del café, han sido los siguientes:

- La caída del precio internacional del café.
- Enfermedades como la "Roya" y la "Broca" de difícil control.
- Aparición de nuevos Países productores mucho más competitivos.
- Descenso de producción de las cosechas.
- Aumento de costos de fertilización química, con menores resultados.
- Abandono en los trabajos de las plantaciones por baja rentabilidad.

#### 5º) De otra parte, los principales problemas observados en muchas plantaciones de café y en diferentes zonas de cultivo y Países, son los siguientes:

- Deformidad en las hojas, incluso desde la brotación.
- Malformaciones en tallos y hojas.
- Enfermedades de Roya, Broca, Hongos, etc., sin poder controlar.
- Carencias importantes de Fósforo y Potasio en los análisis foliares.
- Exceso de Fósforo y Potasio en los suelos (bloqueados).
- Salinidad y Conductividad muy alta en los suelos debidas a las sales.
- Baja capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.) en los suelos.
- Aportaciones masivas de Carbonato Cálcico para elevar el "pH".
- Nulas aportaciones de Materia Orgánica bien compostada y humificada.
- Floraciones con mal cuajado y gran pérdida de producción.
- Gran porcentaje de "Abortos" en el desarrollo del fruto.
- Deficiencias en el llenado del grano durante la maduración.



**Cafeto con enfermedades carenciales**



## NOTICIAS SEPHU

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
húmicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfatos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

Si analizamos todo lo expuesto anteriormente, podremos sacar conclusiones razonadas para poder comprender los orígenes de los problemas observados, y que se resumen en los siguientes:

**A) PROBLEMAS OBSERVADOS EN EL SUELO.-** El uso y abuso de los abonos químicos (NPK) en la fertilización de los cafetales durante 20, 30 ó 40 años seguidos sin aportación de estiércoles, compost o materias orgánicas bien humificadas que aporten el **"HUMUS"** que tenían los suelos originales y que se ha ido agotando con la fertilización química exclusiva, que ha ocasionado la pérdida de la capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.), y la formación de los complejos arcillo-húmicos básicos en la fertilidad de los suelos y la consecuente pérdida de asimilación de los Macro y Microelementos aportados y los existentes en el suelo, que además de no poder ser asimilados por las plantas, buscarán otros elementos del suelo para formar sales estables que serán las responsables del aumento de salinidad y conductividad del suelo, o sea, del **"BLOQUEO"** de los Macro y Microelementos y de su pérdida de fertilidad.

Una de las observaciones que normalmente vemos en la fertilización química que realizan muchos caficultores, son las dosis tan elevadas de Fósforo que aplican a sus cafetales, cuando la relación óptima de NPK que requiere este cultivo es de:

**6 de N - 1 de P2O5 - 6 de K2O**

Por otra parte, el Fósforo reacciona con el Calcio formado "Fosfato Cálcico" que es una Sal totalmente insoluble y muy estable, y la mayor responsable del aumento de salinidad y conductividad del suelo, o sea, del bloqueo. Al estar bloqueado el Fósforo, vemos que los análisis nos dan grandes cantidades de este elemento en el suelo, pero por otra parte vemos que los cafetales tienen carencias en los análisis foliares, por no poder asimilarlo.

La técnica **"TOTALMENTE ERRÓNEA"** utilizada en muchos cultivos es la de aportar un 25% más de Fósforo del que se recomienda en un abonado normal, consiguiendo únicamente que se forme más **Fosfato Cálcico ( $(PO_2)_2Ca_3$ )** y por consiguiente, mayor bloqueo. La única forma de eliminar esta Sal es por la acción quelatante de los **Ácidos Húmicos**, que la rompen liberando en Fósforo como ión Fosfato ( $P_2O_5$ ), y el Calcio ( $CaO$ ), que son dos elementos nutrientes y asimilables.

Nuestra experiencia de muchos años tratando cafetales en muy mal estado e incluso totalmente improductivos y listos para ser arrancarlos, los hemos salvado **eliminando totalmente los aportes de Fósforo** hasta haberlo desbloqueado totalmente del suelo con Ácidos Húmicos.

En el caso de **Potasio**, igualmente se bloquea formando sales y compuestos minerales mas estables que igualmente y por ser Sales, aumentan la salinidad y conductividad y por tanto el bloqueo de los suelos. Por otra parte, si en la fertilización se utiliza como fuente de Potasio el **Cloruro Potásico (KCl)** tenemos un problema adicional, ya que este producto tiene un contenido de Cloro de **760 g de Cloruros** por cada 1.000 g de  $KO_2$ , que destruyen el "Complejo Arcillo-Húmico" del suelo que es el elemento Coloidal esencial en el intercambio catiónico y la fertilidad del suelo.



# sephu



sociedad española de productos humicos, s.a.



## NOTICIAS SEPHU

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
humicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

El caso del **Nitrógeno (N)** es diferente, ya que si no es asimilado, se pierde por "Evaporación" (calor), o por "Lixiviación" (riego, lluvia, etc.), por lo que se recomienda utilizar productos nitrogenados de liberación lenta.

Los **Microelementos**, en ausencia de la capacidad quelatante del **HUMUS**, también forman compuestos y sales estables, mineralizándose y se bloquean, no siendo asimilables y aumentando los niveles de salinidad y de conductividad, dando como resultado las **carencias** de estos micro elementos esenciales en el desarrollo de las plantas, y por tanto las enfermedades o síntomas carenciales que de ellas crean problemas diversos.

Otro problema debido a la pérdida de **HUMUS** y de la mineralización del suelo, es la **pérdida de retención de agua**, debida esencialmente al complejo Arcillo-Húmico que es un Coloide con una capacidad de hidratación de hasta 15 veces su peso en agua, y que la retiene y regula su evaporación.

El uso indiscriminado de Herbicidas, Pesticidas y Fungicidas químicos ha ocasionado también desequilibrios, contaminación y diversos problemas en los suelos y las plantas, que podrían haberse solucionado mediante aplicaciones mas racionales, ya que una planta que se desarrolla en un buen suelo y con una perfecta nutrición, responde mucho mejor a los tratamientos Fitosanitarios y con menor dosis.

Con la aplicación de **Ácidos Húmicos** sólidos o líquidos, observaremos que la salinidad y la conductividad de suelo bajan considerablemente, y eso nos indicará que el suelo se está desbloqueando, y que las sales se convierten en nutrientes que pueden ser asimilables, por lo que podemos reducir considerablemente el abonado de Fósforo y de Potasio, e incluso de Calcio y de otros microelementos, ya que además de aportarlos, desbloquean los existentes en el suelo en forma de sales.



Cafetal enfermo con diversas carencias nutricionales



## NOTICIAS SEPHU

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
húmicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricantes

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

**B) PROBLEMAS OBSERVADOS EN LOS CAFETALES.-** Debido a los problemas del suelo detallados anteriormente, los cafetales presentan problemas en su desarrollo, síntomas carenciales, enfermedades, etc., que debemos de analizar su origen y las posibles causas que los ocasionan, y que se resumen en los siguientes:

- Malformaciones y deformaciones en las hojas, debidas esencialmente a carencias de nutrientes (NPK), y en especial de microelementos bloqueados por deficiencia de la capacidad quelatante de los Ácidos Húmicos del suelo.
- Mal desarrollo del sistema radicular y necrosis en las raíces.
- Mala coloración de las hojas, con colores amarillos, blancos y verdes de diferentes tonalidades distintas al verde natural de un cafetal sano.
- Floraciones deficientes y gran pérdida en el cuajado, debido esencialmente a carencias nutricionales y de los microelementos esenciales para cada etapa de la planta.
- Abortos de gran parte de las flores, que por deficiencias nutricionales y de microelementos, no llegan a terminar su cuaje y se pierden.
- Mal llenado del grano, con la consiguiente pérdida de peso y de calidad.
- Respuesta deficiente a los tratamientos Fitosanitarios y problemas en el control de enfermedades, especialmente la Broca, Roya, etc.

**C) SOLUCIONES QUE SE RECOMIENDAN.-** En función a todo lo expuesto anteriormente y a nuestra experiencia en muchas fincas tratadas, les recomendamos hacer los 3 tratamientos de choque detallados a continuación:

**Tratamiento 1º.-** Casi todos los problemas observados tanto en el suelo como en las plantas, se deben esencialmente al uso y abuso de fertilizantes químicos (NPK), y a tratamientos fitosanitarios descontrolados, sin la aportación necesaria del Humus o de las Materias Orgánicas bien compostadas que permitiesen mantener los niveles de CIC y de fertilidad para evitar los bloqueos descritos anteriormente, por lo que nuestra primera que recomendación es hacer un tratamiento de choque a base de **15 l/Ha** de Ácidos Húmicos líquidos **HUMITA-15** al suelo, disueltos en el agua necesaria para aplicarla por drench o por cualquiera de los medios de riego que tenga el agricultor, al suelo y alrededor del tronco.



# sephu



sociedad española de productos humicos, s.a.



## NOTICIAS SEPHU

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
humicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

Además de la aplicación al suelo de 15 l/ha de **HUMITA-15**, y si el cafetal está en muy malas condiciones y queremos una reacción mas rápida, debemos de realizar una aplicación foliar de **3 l/ha** de Aminoácidos **SEPHU-AMIN** con el fin de bioestimular el crecimiento de los Cafetos, contrarrestar los estrés que pudiese estar sufriendo el cultivo y favorecer rápidamente su recuperación.



En el mismo tratamiento foliar de choque recomendamos mezclar con el SEPHU-AMIN anterior, **2 l/ha** de nuestro fosfito Potásico **SEPHIT-K/30.20** con el fin de inducir la formación de Fitoalexinas, que son las defensas naturales que las plantas desarrollan para defenderse de los ataques de Hongos fungosos, y que son tan comunes en las plantaciones de Café.



Realizados estos tratamientos iniciales de choque, deberemos esperar la respuesta del cafetal, la cual comenzaremos a ver a partir de los 20 a 30 días aproximadamente, en función al estado que se encontrase inicialmente.

Junto con el tratamiento de choque indicado, **no aportar ningún tipo de fertilizante químico** con en fin de poder observar y comprobar que los problemas del cafetal provienen principalmente del suelo y de los bloqueos que describimos.



# sephu



## fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

## planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

## explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

## empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
humicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

## nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfitos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

## materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

sociedad española de productos humicos, s.a.



## NOTICIAS SEPHU

**Número 082**

**Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013**

**Tratamiento 2º.-** Se realizará a los **30 días del primero**, aplicando 10 l/ha de **HUMITA-15** al suelo y 2 l/ha de **SEPHU-AMIN** junto con 1 l/ha de **SEPHIT-K/30.20** por vía foliar.

A los 60 días del primer tratamiento podremos observar claramente la evolución del cafetal con las siguientes manifestaciones:

- Brotación de nuevas hojas grandes, sin malformaciones y de color uniforme.
- Diferencia total entre vegetación vieja y las nuevas brotaciones.
- Mayor floración, si la aplicación se hace en su época.
- Perfecto cuajado de la floración.
- En general, aspecto totalmente saludable y productivo del cafetal.

**Tratamiento 3º.-** Se realizará a los **90 días del primero**, aplicando 10 l/ha de **HUMITA-15** al suelo y 2 l/ha de **SEPHU-AMIN** junto con 1 l/ha de **SEPHIT-K/30.20** y **5 l/ha** de nuestro fertilizante químico **SEPHUFOL 28.11.14+Micro** por vía foliar, como apoyo nutricional a la etapa de los tratamientos de choque.

A partir de los 90 días del primer tratamiento podremos observar que el Cafetal ha cambiado su aspecto por completo, con nuevas brotaciones de hojas grandes, sanas y con buena coloración, y es debido a que las sales bloqueadas en el suelo han sido quelatadas por la acción de la Ácidos Húmicos, convirtiéndolas en nutrientes totalmente asimilables por las plantas, y en consecuencia, en los análisis foliares dejarán de aparecer carencias de macro y micro elementos, mientras que en los análisis de suelo veremos claramente el descenso de los niveles de salinidad y de conductividad, y el aumento de la capacidad de intercambio catiónico (CIC), por lo que podremos afirmar que el tratamiento de choque ha dado el resultado previsto.

Después del tercer tratamiento a los 90 días del primero, **dejaremos 90 días** sin ningún tratamiento ni fertilización química, con el fin de que los tratamientos de choque que le hemos aplicado hagan su efecto de desintoxicación del suelo y los Cafetos recuperen sus nuevas ramas, hojas y floración.

A los **180 días del primer tratamiento**, y una vez observada la evolución del cafetal, conocidos los motivos que han hecho posible el cambio, y en función a los análisis foliares de las nuevas brotaciones, a los análisis de suelo y a las condiciones edáficas del cultivo, el Ing. Agrónomo responsable del cultivo, estudiará el plan de **Fertilización Organomineral** más adecuado, basándose en las recomendaciones que figuran en la Noticia Sephu nº 083.

Si la respuesta del cafetal a los 90 días del primer tratamiento fuese muy buena, eliminaríamos el tercer tratamiento de choque, y se podría pensar en iniciar la Fertilización Organomineral de acuerdo al punto anterior.

Deben de tener en cuenta a la hora de estudiar la Fertilización Organomineral que en el suelo puede quedar muchísimas unidades fertilizantes de Fósforo y Potasio, que irán desbloqueándose poco a poco, por lo que al iniciar la Fertilización deberán de reducir las unidades fertilizantes de estos dos nutrientes, en especial del Fósforo.

# sephu



sociedad española de productos húmicos, s.a.



## NOTICIAS SEPHU

### fábrica y oficinas centrales

Ctra. Valencia Km. 7,700  
nº 76-78 nave "E"  
50410 CUARTE DE HUERVA  
Zaragoza, Spain  
tel (34) 976 463 052  
fax (34) 976 504 065

### planta de productos sólidos

Pol. Ind. Val Casal, s/n  
44557 LA MATA DE LOS OLMOS  
Teruel, Spain  
tel (34) 978 849 515  
fax (34) 978 849 515

### explotaciones mineras en

TORRELAPAJA (Zaragoza, ES)  
GARGALLO (Teruel, ES)

### empresas del grupo

España:  
damián blasco, s.l.  
aragonesa de arcillas, s.l.

Colombia:  
húmicos y biológicos, ltda.

Costa Rica:  
humita de centroamérica, s.a.

### nuestros principales fabricados

ácidos húmicos y fúlvicos  
leonarditas sólidas  
productos biológicos  
aminoácidos y bioestimulantes  
correctores de carencias  
fosfatos simples y compuestos  
potasa líquida quelatada  
fertilizantes NP

### materias primas para fabricantes

leonarditas sólidas  
lignitos humificados  
arcillas orgánicas  
aminoácidos en polvo

Número 082

Zaragoza, 02 de Febrero de 2.013

**D) CONCLUSIONES EN BASE A RESULTADOS.-** Conocidos los problemas del suelo y de los cafetales, y el porqué de los mismos, podemos sacar una serie de conclusiones que nos permitan plantear una Fertilización Organomineral de NPK junto con ácidos húmicos sólidos y/o líquidos, para el mayor aprovechamiento de las unidades fertilizantes y evitar el bloqueo y pérdida de fertilidad de los suelos de cultivo. Estas conclusiones serían las siguientes:

- El uso exclusivo de fertilizantes químicos han agotado el humus del suelo.
- La falta de humus hace que se bloqueen los macro y microelementos.
- La falta de humus reduce la capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.)
- Los bloqueos de macro y microelementos forman sales minerales estables.
- Las sales bloqueadas aumentan la salinidad y la conductividad del suelo.
- Aumentar las dosis de fertilizantes químicos (NPK) en suelos pobres de humus, además de no poder ser asimilados en su totalidad por las plantas, se quedan bloqueados aumentando los problemas y bloqueos del suelo.
- Únicamente mediante aportación de humus al suelo que realice las acciones descritas en este informe, se podrá devolver al suelo sus propiedades físicas, químicas y biológicas básicas para su fertilidad, y por tanto, conseguir una agricultura limpia y sostenible que permita aumentar las producciones del cafetal, manteniendo y mejorando los niveles de fertilidad del suelo.
- La aplicación de ácidos húmicos al suelo, además de devolver la fertilidad, permite reducir las dosis de abonos químicos al hacerlos 100% asimilables debido al aumento de la capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.).
- Igualmente, la acción quelatante de los ácidos húmicos sobre herbicidas, pesticidas y fungicidas, los potencia y los hace más asimilables y menos tóxicos, lo que permite bajar las dosis del Fitosanitario entre el 25% y 40%.
- Un cafetal sano y bien nutrido es mucho más resistente a las enfermedades y se pueden controlar con mayor eficacia.
- Una Fertilización Organomineral con aportación de ácidos húmicos permite reducir los costos de producción y aumentar la producción y especialmente la calidad del café.

**PARA CONSEGUIR UN PERFECTO DESARROLLO DEL CAFETAL Y UNA BUENA CASECHA, MANTENIENDO LOS NIVELES DE FERTILIDAD ÓPTIMOS, ES IMPRESCINDIBLE MANTENER EL NIVEL DE HUMUS DEL SUELO QUE NOS PERMITA REALIZAR UNA "AGRICULTURA LIMPIA Y SUSTENTABLE.**

**NOTA.-** Estas recomendaciones son orientativas y siempre deberán de realizarse en función a los análisis del suelo y foliares, y con el asesoramiento del Ing. Agrónomo responsable del cultivo.

### Dpto. Técnico de SEPHU, S.A.

Estimados señores: En cumplimiento de la Ley de protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos han sido incorporados a un fichero confidencial de SEPHU, a fin de poder seguir haciéndole llegar a su correo electrónico nuestros boletines informativos "Noticias Sephu".

Usted puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición dirigiéndose por escrito a nuestras oficinas o por correo electrónico a la dirección [info@sephu.com](mailto:info@sephu.com), haciendo mención al fichero con referencia "Noticias Sephu"