

Aspecto que ofrece la M-30 en Madrid después de la recuperación del entorno mediante la plantación de distintas especies arbóreas, adaptadas a la zona, combinando con un tapiz herboso que ha permitido la rápida cubierta vegetal del suelo.



Recuperación medio ambiental en la ejecución de obras públicas

Introducción

La entrada de España en la CEE, unido a un mayor interés de la opinión pública por el medio ambiente, nos obliga a equiparar nuestra legislación sobre el medio ambiente a la

que existe en Europa y, de esta forma, el 30 de septiembre de 1988 se aprueba por Real Decreto el Reglamento que desarrolla el R.D. 1302/86 de 28 de junio sobre Evaluación de Impactos Ambientales.

Este Real Decreto, obliga a que determinadas obras que se realicen, entre ellas carreteras, autovías y líneas de ferrocarril de largo recorrido, tienen que complementar el proyecto de la misma con otro proyecto de

La entrada en España en la CEE nos obliga a equiparar nuestra legislación sobre el medio ambiente a la que existe en Europa y, de esta forma en Septiembre de 1988 se aprueba por Real Decreto el Reglamento sobre Evaluación de Impactos Ambientales.

Evaluación de Impacto Ambiental, que vaya orientado a regenerar el impacto producido por la obra.

De forma sistemática, rara vez se han tenido en cuenta los fuertes impactos ambientales originados por la ejecución de carreteras, autopistas y autovías. Con la excepción de algunas actuaciones puntuales en las autopistas de peaje o las que se han producido por parte de algunos entes autonómicos, en el resto de la red nacional de carreteras, han sido olvidadas las siembras y plantaciones lineales para regenerar el impacto.

Prueba de ello, es que, en la actualidad, tanto el MOPU como algunos Gobiernos Autonómicos están realizando proyectos de regeneración de los impactos producidos años atrás, y ejecutando los mismos.

En mi opinión, rara vez existe coordinación entre ambos proyectos, y tampoco se tiene en cuenta el estudio de Impacto cuando se elabora el proyecto de la obra civil. Lo que ocurre en la realidad en la mayor parte de las veces, es que el proyecto de impactos se realiza para integrar

el impacto producido con el entorno.

Si tal coordinación existiese, se podrían tomar soluciones integradas, en la propia fase del proyecto, y éstas serían más económicas, y eficaces, que las que se deciden a posteriori: en ocasiones, esta falta de coordinación hace que la recuperación del impacto sea muy costosa y técnicamente casi imposible.

Las siembras y plantaciones lineales permiten incorporar la carretera al paisaje, y contribuyen al restablecimiento del equilibrio previamente existente.

Estas tiene hoy tanta importancia, que se están creando normativas, de forma similar a las existentes en Suiza y otros países de Europa.

Factores a considerar

Todo proyecto de carreteras u obra similar, debe tener en cuenta que su realización, necesariamente, modifica el entorno, por lo que es necesario recuperarlo a través del llamado proyecto de impacto y plantaciones, que debe ser realizado por especialistas.

Los factores a tener en cuenta al elaborar el proyecto, son:

Seguridad del tráfico y espacio planteable

La seguridad del tráfico impone el que se reduzcan, al mínimo, los posibles efectos de sombra sobre la calzada así como otros inconvenientes, tales como caídas de hojas, desarrollo de raíces, etc.

Al elaborar el proyecto de la carretera, se debe definir, conjuntamente con el autor/es del proyecto de regeneración del impacto, el espacio planteable, dependiendo de las exigencias de seguridad del tráfico, distancias y mermas de visibilidad, así como posibles desprendimientos.

Integración de las nuevas plantaciones con el paisaje

Las nuevas plantaciones deben integrarse en el entorno circundante, teniendo en cuenta las variaciones que existen a lo largo de la traza (bosques, zonas urbanas, cultivos, etc.).

Estas plantaciones tenderán a formar conjuntos relativamente compactos, ya que, a velocidades altas, las formas sencillas y extensas son

un producto

NETAFIM



ISRAEL



Gotero auto-compensante

Amplia gama de regulación de presión de 5 a 30 metros.
Gran uniformidad de caudal.
Autolavado continuo. Diámetro de salida 2 mm.
Presión mínima de trabajo.
Caudal 4 l/h.



Gotero de botón

Pérdida de carga por circuito de laberinto.
Pasos de agua de 1.02 mm.
Uniformidad de caudal.
Insertado sobre tubería.
Caudal 3.70 l/h. a 1 atm.



Gotero de línea

Pérdida de carga por circuito de laberinto.
Pasos de agua de 1.2 mm. (2 l/h) y 1.45 mm. (4 l/h.)
Gran uniformidad de caudal.
Caudal 2 l/h. y 4 l/h. para tubería de diámetro 12 mm. y 16 mm.

Riegos Iberia Regaber, S.A.

C/ Ratae, Riera Prats, nave 6 Vilassar de Dalt, 08339 Barcelona
Tel. 93 753 12 11 Telex 59229 RGBRE Fax: 93 753 85 12

Regaber



las que se perciben.

Las especies se elegirán adaptadas al entorno para que su desarrollo sea normal, si no se eligen autóctonas, al menos deben seleccionarse las que mejor se adapten a los factores climáticos y edáficos.

En casos excepcionales para crear pantallas visuales o acústicas, se recurrirá a especies que cumplan esta misión, aunque no se consideren como autóctonas pero sí adaptadas al medio de la zona.

Espacio suficiente

En el proyecto, incluso a la hora de expropiar, hay que considerar el espacio del terreno que se debe plantar, según:

- El objeto y tamaño de las plantaciones.
- Las especies elegidas y el espacio vital que necesitan las mismas.
- Las distancias mínimas que se deben respetar.

Equipamiento

Se debe tener en cuenta al realizar las plantaciones, toda la señaliza-

ción, balizamiento, drenajes, etc., que posee la carretera u obra similar, respetando:

- Visibilidad.
- Buen funcionamiento del balizamiento e instalaciones de seguridad.
- Alumbrado.
- Drenajes.
- Accesos a parcelas, etc.

Funciones de las plantaciones al borde de la carretera

Lucha contra la erosión y fijación del suelo

Se consigue mediante la plantación de especies arbóreas, arbustivas o subarbustivas, o creando un tapiz vegetal por medio de hidrosiembras.

A veces, pueden coincidir ambos procesos; la plantación y la hidrosiembra.

Enmarcado visual

Se debe remarcar el trazado de la carretera, por medio de una disposición adecuada de la vegetación.

En las curvas, el trazado se remarca plantando grupos de árboles o arbustos, en el lado exterior de las mis-

Todo proyecto de obra pública, debe tener en cuenta que su realización modifica el entorno, por lo que es necesario recuperarlo a través del llamado proyecto de impacto y plantaciones, que debe ser realizado por especialistas.

i... La calidad se impone! El éxito nos da la razón.

Nuestro substrato para los cultivos exigentes.

Con Bentonit:

- arcilla de alta calidad
- para la dosificación correcta de agua y sustancias nutritivas
- regula positivamente las oscilaciones del PH
- elimina los errores de concentración del fertilizante

AJB

Profi-Mix
Pikier- und Topf-Erde
 mit hochwertigen **BENTONIT**
 (Schweden) (Korn 100 µm)

GRÜNLAND

S.A.

C./ Petirrojo 26, 1º B
 28047 Madrid

Telf.: 91/461-60 00-84 88



Arriba, cortina arbustiva en la autovía Sevilla-Cádiz. En la otra fotografía, repoblación de taludes en la autovía A-92 Sevilla-Málaga.



mas.

En los cambios de rasante de pequeño radio de curvatura, se indica la continuidad de la calzada, aunque ésta no se vea, con plantaciones que irán disminuyendo en altura en dirección a la cima. La plantación se debe efectuar a ambos lados.

Protección de vientos dominantes

Formando barreras cortavientos, las plantaciones pueden contribuir a paliar los efectos de los vientos dominantes en sitios determinados.

Integración en el paisaje

Si se quiere integrar la carretera al paisaje, se deben elegir especies autóctonas o que, al menos, vegeten bien y se adapten a los factores edafoclimatológicos de la zona.

Cansancio visual

Si las plantaciones se distribuyen con cierta regularidad al borde de la calzada, pueden originar, por monotonía, cierto cansancio y hasta somnolencia.

Esto se evita con plantaciones que presenten un cierto relieve y volumen y, a ser posible, tonos de color diferente por floración de las especies o por el color del follaje.

Esto estimula favorablemente al automovilista.

Una buena solución es, respetar, siempre que se pueda, los elementos vegetales existentes, y completar con nuevas plantaciones o enlazar entre sí estos elementos.

Camuflaje y protección

En la ejecución de una obra de este tipo, aparecen inevitablemente, muros, estribos, pilares, etc., que suelen ser antiestéticos.

Por otra parte, el tráfico, por su ruido, sus luces o contaminación, incomoda a los vecinos colindantes.

Unas plantaciones bien pensadas, remedian, en parte, este problema y sustituyen con ventaja a la colocación de otras barreras artificiales.

Acondicionamiento de zonas de descanso

Las plantaciones delimitan las áreas de descanso de las zonas de tráfico. Además, con su sombra, hacen de estos lugares más frescos y agradables.

Plantaciones, distribución y distancias a respetar

A lo largo de la traza de una carretera, las plantaciones se deben realizar en espacios diferentes y con misiones distintas. En cada uno de ellos, la distribución de las plantas debe ser la más adecuada al entorno así como respetar las distancias mínimas a la traza por imperativos técnicos del tráfico y de la seguridad.

Se pueden distinguir:

- *Creación de bosquetes en los laterales.* Desde la zona de plantación hasta la calzada debe existir una zona de seguridad y una zona de desprendimientos.

- *La zona de desprendimientos.* Queda sin plantar, sólo cubierta con tapiz vegetal mediante hidrosiembra, el borde que la limita debe ser de trazado sinuoso.

Su anchura oscilaría entre 2 m y 7 m, siendo la máxima dimensión la que corresponde a carreteras de gran tráfico, tipo autovía o autopista.

- *La zona de seguridad.* Es de transición entre el espacio libre reservado a la carretera y el bosque propiamente dicho. Su anchura debe ser equivalente a la altura máxima prevista para los árboles, menos la anchura de la zona de desprendimiento (efecto sombra).

Si esta zona ya estuviese cubierta de vegetación cuando se realiza el trazado, se debe respetar el bosque y eliminar sólo los árboles inestables.

Con la primera plantación, se pretenden crear las condiciones necesarias para que vuelva a regenerarse la cubierta vegetal.

Las distancias de plantación, deben ser superiores a las utilizadas en la repoblación forestal normal.

Independientemente de la plantación de especies del entorno, es necesario introducir arbustos y árboles capaces de estabilizar rápidamente los taludes. Para ello se recurre a especies frondosas y, a veces, a las coníferas.

En medianas

Con las plantaciones en las medianas, se pretende:

- Separar el espacio, camuflado en parte el tráfico del otro carril. De día, alivia la sensación de encarrilamiento, o efecto túnel que produce la visión de vehículos en sentido contrario.

- Proteger del deslumbramiento. De noche disminuye el efecto de alternancia entre oscuridad y luz, producida por los faros de los vehículos que circulan en sentido contrario.

En las medianas no se debe plantar a una distancia de la calzada inferior a 1,25 m, respetando esta distancia a ambos lados; el resto es espacio plantable. El proyecto de la carretera definirá la zona de plantación según los servicios que se hayan marcado.

Estas especies deben mantenerse a una altura entre 1,3-1,5 m aproximadamente.

Las plantas deben tener entre 40 y 100 cm de altura, y el marco de plantación debe ser entre 0,8-1 m. Son preferibles especies perennes, de ra-

mificación muy desarrollada desde la base.

En los cruces

Estas plantaciones mejoran la estética de las obras y rompen la monotonía de las plantaciones lineales.

FERTSUL

SULFATO POTASICO

SOLUBLE

RIQUEZA
52% K₂O
45% SO₃ (18% S)

K⁺

SO₄

FERTILIZANTE SOLUBLE DE ALTA CONCETRACION EN POTASIO

**PARA APLICACION A TRAVES DEL SISTEMA DE RIEGO,
PULVERIZACION FOLIAR O DIRECTAMENTE AL SUELO**

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

EDEFI

Española de Desarrollo Financiero, S.A.

Sagasta, 30
Tel. 91/447 74 54
Fax: 91/445 41 60
Telex. 27444
28004 MADRID



FILCLAIR FRANCE
R.N. 96 -13770 VENELLES
Tel.: 42.61.07.97
Tlx: 420265 -Fax: 42.61.77.28



Distribuidores:

COMERCIAL DAROA

Escolta Real, 28 - Tel. 943 / 21 18 90
20008 SAN SEBASTIAN

EVELIO SUERO M.A.

Ejea de los Caballeros - Tel. 967 / 66 12 80
ZARAGOZA

SUMINISTROS AGRICOLAS

C/. Dom Bosco, 32 - Tel. 977 / 34 06 14
43203 REUS

AGROLIEGO

Lope de Vega, 49 - Tel. 926 / 57 10 51
13640 HERENCIA

PROSALES

República Argentina 34 - Tel. 963 / 69 56 43
VALENCIA

RIVIERA BLUMEN HISPANIA SA.

Ctra. de Lorca, 136
Tel. 968 / 40 22 26 - Fax 968 / 40 27 11
30890 PUERTO LUMBRERAS (Murcia)

Deben ayudar al guiado óptico y mejorar el confort psíquico de los conductores; a cierta distancia, deben aparentar hitos de referencia.

A los cruces urbanos hay que darles una forma más ornamental y considerarlos como cualquier zona verde urbana.

En los cruces fuera de la ciudad, este tratamiento ornamental es menos importante.

En cualquier caso hay que considerar:

- La visibilidad.
- La mejora en la canalización del tráfico, con el fin de facilitar su orientación.

- Que las plantaciones y su distribución produzcan en los cruces urbanos, sensación de sosiego y uniformidad.

- El efecto de las plantaciones sobre la iluminación diurna y nocturna.

Los criterios de plantación serán:

- Tapiz herbáceo o tapizantes, que no levante más de 30 cm por los bordes de las isletas que afecten a la visibilidad.

- Se pueden formar grupos compactos de árboles o arbustos, en los extremos de las isletas que no afecten a la visibilidad.

- El resto de la isleta (la mayor parte de su superficie) se cubre de un tapiz vegetal y se forman grupos compactos de árboles y arbustos, distribuidos de forma armónica, para conseguir un conjunto ornamental agradable.

Las hidrosiembras

Mediante el proceso de hidrosiembra se pretende, por una parte la implantación rápida de una cubierta vegetal y, por otra, la más importante, incorporar al suelo los elementos necesarios que permitan crear vida en el mismo, haciendo que suelos que, normalmente son estériles, se colonicen con las especies que se hidrosiembran o con las de vegetación espontánea.

La mayor parte de las veces, las actuaciones de hidrosiembra hay que realizarlas sobre suelos que son muy pobres. A éstos sólo se les exige que tengan unas características físicas y químicas, que no se opongan a la implantación de una cubierta vegetal.

De esta forma, siempre que no se opongan factores que sean muy limitativos, excesiva acidez, salinidad,

alcalinidad; mediante los correctores adecuados, se puede lograr que la labor de hidrosiembra sea eficaz.

La hidrosiembra se realiza mediante hidrosembradoras que, básicamente, constan de una cuba dotada de aletas de agitación y que, montada sobre un vehículo, va dotada de un motor auxiliar que, mediante bombeo, proyecta la mezcla, utilizando como vehículo el agua.

Se rellena la cuba en cualquier punto de agua mediante bombeo, los productos se ponen en suspensión en el agua por vertido directo, a través de la tolva de carga.

La proyección se realiza desde la plataforma de la hidrosembradora, a una presión de 5-10 atmósferas. Cuando las zonas a tratar están fuera del alcance del cañón, por falta de accesos, taludes superiores a 70 m, fuertes vientos, etc, se acoplan a la salida del mismo, mangueras flexibles de hasta 250/300 m.

Las semillas se eligen en función del medio, suelen ser gramíneas y leguminosas mezcladas, aunque, a veces, se incorporan semillas arbustivas de retama, lavándula, tomillo, etc, que permitirán reconstruir eventualmente el medio ambiente natural.

Se realiza la mezcla, incorporando al agua:

- Las semillas.
- Celulosa por ser muy higroscópica
- Correctores, abonos y enmiendas.

Entre los correctores, abonos y enmiendas que se utilizan, citamos:

- *Abonos orgánicos*: Con gran contenido en materia orgánica oxidable y sustancias húmicas.

- *Acidos húmicos*: De origen animal, son de acción rápida.

- *Acidos húmicos y fúlvicos*: Obtenidos a partir del mineral leonardita, su efecto es gradual y comienza a manifestarse a partir del primer mes.

- *Correctores*: Adaptados para usar en fertirrigación, aportan sustancias húmicas, correctores férricos, abonos foliares de aminoácidos, corrector de carencias en Boro, Magnesio y Molibdeno; preparado sobre una base de algas marinas, que hacen del producto un estimulante activador de la vegetación.

Este último corrector, lleva en su composición:

- Fitohormonas.
- Alginato.
- Vitaminas lipo e hidrosolubles.

- Oligoelementos.
- Aminoácidos.
- Acondicionador del suelo: Es una solución acuosa de un polímero sintético de tipo acrílico, que tiene como característica el formar una película de moderada higroscopicidad y flexibilidad.
- Inoculante de leguminosas: Contiene un alto número de bacterias seleccionadas para nodular con las leguminosas.
- Estimulantes de germinación: Favorecen la germinación de las semillas.

La correcta selección de estos elementos, así como su dosis, está en función del tipo de suelo y sus características físico-químicas. La solución a adoptar en cada caso se tomará a través de los análisis del suelo.

Arboles y arbustos. Elección de especies

Para elegir las especies adecuadas, hay que realizar, por personal especializado, un inventario de la flora existente a lo largo de la traza a tratar.

Definidas aquellas especies, que serían las más adecuadas para integrar la traza con su entorno, en el proyecto debe considerarse su posible existencia en el mercado.

A veces se olvida este criterio, y ocurre que se diseña con especies que, comercialmente, no se encuentran en el mercado en cantidades suficientes. Esto origina que, a la hora de ejecutar la obra, se improvise permutando por especies que no son ni siquiera similares, por lo que el objetivo original se desvirtúa.

Si este factor se tuviese en cuenta a la hora de proyectar, se podrían ele-

gir especies similares que, botánicamente, sean próximas y fáciles de conseguir en el mercado.

Las especies elegidas para los tramos interurbanos, deben ser autóctonas o, al menos, adaptadas a las condiciones edafoclimatológicas de la zona.

En los tramos que coincidan con zonas urbanas, se utilizarán especies ornamentales de las de uso común en las zonas verdes urbanas.

Tratamientos tren de alta velocidad

El Reglamento que desarrolla el R.D. 1302/86 de 28 de junio sobre la Evaluación de Impacto Ambiental, contempla que proyectos del tipo del Tren de Alta Velocidad, deben ser sometidos a estudio de impacto y tratamiento del mismo.

Aunque este proyecto es de fecha anterior a la publicación del Real Decreto antes mencionado, la administración ha decidido estudiar y tratar el impacto producido por esta obra.

El proceso de Evaluación de Impacto es similar al de una carretera o autovía, quizás con la particularidad de que, variar la traza para respetar elementos vegetales de gran valor botánico y ornamental, lleva consigo el desplazar el trazado varios kilómetros, debido a los grandes radios de curvatura que exigen trenes de alta velocidad.

La corrección del impacto ambiental, en este caso, presenta algunos problemas que son específicos y que derivan en un mayor costo de las unidades de obra. Entre ellos:

- Los accesos no siempre son fáciles.

A lo largo de la traza de una carretera, las plantaciones se deben realizar en espacios diferentes y con misiones distintas. En cada uno de ellos, la distribución de las plantas debe ser la más adecuada al entorno así como respetar las distancias mínimas a la traza por imperativos técnicos del tráfico y de la seguridad.

SABE QUE CON EL POSTE **LINUS**[®] PUEDE USTED EMPARRAR CUALQUIER FRUTAL U HORTALIZA?



Kiwis, frambuesas, groselleros, viña, manzanos, melocotoneros, tomates, pepinos, melones, etc...

TODO TIENE SU SOLUCION CON **LINUS**[®]

Hilo-Atlas-Bayco[®]

El hilo sintético ideal para viticultura, arboricultura e invemaderos...

ELEVADA RESISTENCIA • LARGA DURACION: INALTERABLE A FITOQUIMICOS Y ACCION SOLAR • FACIL APLICACION (6,5 veces más ligero que el alambre) • NO NECESITA RETENSADOS

Distribuidores de:
SCHMOLZ + BICKENBACH



Atlas-Bayco[®]

MATRA[®]
GÜNTHER, S. A.

DEPARTAMENTO AGROPECUARIO
Santa Eulalia, 26-32
L'HOSPITALET (Barcelona)
Tels.: (93)3321650 - 3321200
Telex: 52889 MATRA-E

¡Soliciten más información y catálogo de productos!



Arriba, plantación de mediana en la A-92 Sevilla-Málaga. En la otra foto, cortina arbórea en la autovía Sevilla-Cádiz.

- La operatividad respecto al desarrollo de los trabajos es peor (suministro de agua, materiales, acopios, etc.).

Los trazados son de muchos kilómetros y, por tanto, afectan a zonas con diferente climatología y tipo de suelo, ello origina que la selección de especies válidas en una zona no sean adecuadas en otra.

Los criterios que se siguen, son repoblar en todos los taludes donde sea posible realizar plantaciones e implantar hidrosiembras donde no se pueda.

A menudo suele efectuarse un tratamiento mixto.

Recomendaciones técnicas

Las labores a desarrollar en este tipo de trabajos, son similares a las de cualquier obra de jardinería (preparación de terreno, aporte de abonos y

enmiendas, plantación, etc.).

En estos proyectos, debido a que las actuaciones son puntuales y no sujetas a mantenimiento, bajo la creencia de que son especies rústicas, es conveniente que en la implantación se apliquen técnicas que vayan orientadas a asegurar el éxito de la misma.

De esta forma, es recomendable:

- Mejorar en lo posible el terreno que inicialmente estará en contacto con el sistema radicular.

- Incorporar polímeros absorbentes que mejoren la capacidad de retención del agua del suelo.

- Asistencia de mantenimiento durante los primeros años o, al menos, durante el primer año. Los niveles de mantenimiento pueden ser diversos, pero lo que es básico es que, la asistencia en riegos y algún desbroce que elimine competencia de malas



Plantaciones de taludes en la obra del tren de alta velocidad (TAV). Fotografía en Ciudad Real.

hierbas, se realicen en el primer año.

- Acolchados plásticos o mulch de corteza de pino, intentando que las malas hierbas no representen competencia desleal, en cuanto a nutrientes y agua, los primeros años de desarrollo.

- Aplicación de abonos químicos de absorción lenta.

Proyecto

Debe realizarse por especialistas, para que de su desarrollo, que debe tender a adaptar las nuevas plantaciones a las del entorno, resulten soluciones viables técnicamente.

Con arreglo a unas bases tales como:

- Proyecto de la carretera.
- Documentación fotográfica.
- Planes de ordenación.
- Normas.
- Inventario de vegetación.
- Límites de expropiación.

Se debe efectuar un anteproyecto con un presupuesto estimativo. Esto dará origen a un proyecto cuyo contenido podría ser:

- Documento nº 1: Memoria y anejos.

La memoria debe contener:

- Objeto.
- Descripción del proyecto.
- Justificación de la solución adoptada.

- Mediciones.
- Presupuesto.

Como anejos a la memoria:

- Cartografía.
- Fotografías.
- Estudio climático.
- Estudio edafológico.
- Estudio de flora y fauna.
- Criterios de plantación.
- Elección de especies.
- Clasificación de plantas y módulos.

- Plan de plantación.
- Justificación de precios.
- Mantenimiento.

Documento nº 2:

- Planos.

Documento nº 3:

- Pliego de condiciones.

Documento nº 4:

Presupuesto con:

- Mediciones.
- Cuadro de precios.
- Presupuesto general.

Mediante el proceso de hidrosiembra se pretende, por una parte, la implantación rápida de una cubierta vegetal y, por otra, la más importante, incorporar al suelo los elementos necesarios que permitan crear vida en el mismo, haciendo que suelos que, normalmente son estériles, se colonicen con las especies que se hidrosiembran o con las de vegetación espontánea.

Por:

SERAFIN ROS ORTA.

Ingeniero Técnico Agrícola. Director de la División de Jardinería y Paisajismo de Leulen.





KELAMIX[®] PLUS

Nuevo concepto en el tratamiento de la clorosis férrica



KELAMIX PLUS corrige y previene la clorosis férrica, potenciado por los Ácidos Húmicos, con una mayor persistencia.



- Moviliza las reservas de nutrientes.
- Aumenta la capacidad de intercambio.
- Mejora la estructura del suelo facilitando la circulación del aire y del agua.
- Favorece y potencia la actividad microbiana.
- Activa los procesos fisiológicos y bioquímicos de la planta.

5% (Fe EDDHA)
17% Ácidos Húmicos

Fabricado por:
INDUSTRIAS QUÍMICAS SICOSA, S.A.

Avda. Ferrocarril, 1 / Tel. *(93) 656 12 11 / 08620 **SANT VICENÇ DELS HORTS** (Barcelona)