



**Plus de 35 ans
d'innovation dans la
nutrition des plantes**



Catalogue général

promitec
BIOESTIMULANTS



Spécialités



Engrais et correcteurs
spécifiques



Engrais NPK



Produits Complémentaires



Conditionneurs
spécifiques pour le sol



promiteco
AGRICULTURE BIOLOGIQUE



Meilleure efficacité dans l'utilisation des nutriments, dans la tolérance au stress abiotique (chaleur, sécheresse, salinité).
Meilleure qualité : sucres, couleur.

Produits sur mesure pour l'exportation.
Synergiques avec les nutriments et les biostimulants.
Complémentaire aux produits pesticides.

Prévention/correction des carences en micronutriments.
Action systémique.
Combinaisons d'éléments nutritifs spécifiques.

NPK pour application foliaire et racinaire.
Ingrédients de qualité technique et pureté maximale.
Grande solubilité dans l'eau.

Régulation précise du pH.
Contrôle de la solubilité des nutriments.
Grande compatibilité entre produits.

Amélioration de la structure du sol.
Correction de la salinité et du pH.
Ajout de matière organique.



Fondée en 1983, PROMISOL S.A. se consacre à la formulation et à la fabrication d'engrais pour plantes et de biostimulants.

La société a commencé sa trajectoire avec un amendement du sol alors innovant appelé Promi-Sal®.

Depuis cette date, l'engagement de l'entreprise en matière de recherche, de développement et de durabilité nous a permis d'élargir le catalogue de solutions en proposant des produits au juste prix, sans compromis sur la qualité.

Aujourd'hui, nous sommes fiers d'offrir à nos clients du monde entier nos propres produits hautement différenciés, ainsi que des services de formulation sur mesure pour les clients les plus exigeants.

Notre force réside dans l'établissement de partenariats à long terme fondés sur la rapidité de réaction et l'excellence du service.

Index

	Conditionneurs spécifiques pour le sol	4
	Produits complémentaires	8
	Engrais NPK	10
	Engrais et correcteurs spécifiques	12
	Biostimulantes Promitec	20
	Spécialités	28
	Promieco Agriculture Biologique	32
	Index alphabétique	39



Conditionneurs spécifiques pour le sol

Notre gamme de correcteurs et de conditionneurs de sol offre des solutions visant à améliorer les paramètres physico-chimiques et microbiologiques du sol afin de garantir un support, une croissance et un développement corrects des cultures.

Conditionneurs spécifiques pour le sol

Gamme de produits

Promi-Sal®	5
Promi-Sal® Extra	5
Humuslight® Leonardita	6
Promi-Humus® Plus	6
Humuslight® 30	7
Azuflow®	7

Les huiles sont définies par leurs propriétés physiques, chimiques et biologiques. D'un point de vue agronomique,

certains des paramètres les plus importants sont : la capacité d'échange cationique, la teneur en matière organique, le taux d'adsorption du sodium, le pH et la conductivité électrique.

Pour des sols ayant les mêmes caractéristiques, il peut y avoir des variations locales importantes, soit pour des raisons climatiques, soit en raison de l'exploitation agricole antérieure.

Cette gamme de produits

permettra d'améliorer ces cinq paramètres, ainsi que d'autres propriétés du sol telles que la texture, la capacité de rétention d'eau, la composition et l'activité microbienne.

Nous recommandons de commencer par une analyse du sol et, en suivant des critères techniques, de choisir les produits et les doses qui répondent le mieux aux besoins de chaque site et de chaque culture.

Formats d'emballage :



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



PROMI-SAL®

MÉLANGE LIQUIDE DE CALCIUM ET DE MAGNÉSIUM

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	7.2% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 0.3% Oxyde de Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



L'accumulation d'un excès de sels solubles dans la zone racinaire entraîne une perte de productivité du sol en termes de rendement des cultures. Ce phénomène est très préoccupant dans le monde entier. Ce produit apporte une solution à l'excès de salinité-sodicité.

La salinité est due à des processus géologiques ou peut être artificielle. Il n'existe pas de point de salinité critique où les plantes ne poussent pas. Lorsque la salinité augmente, la croissance diminue jusqu'à ce que les plantes deviennent chlorotiques et meurent.

Pour améliorer la croissance des cultures dans ces sols, l'excès de sels doit être éliminé de la zone racinaire. L'utilisation d'un amendement approprié accélérera plus ou moins ce processus en fonction des caractéristiques d'infiltration et de drainage du sol et du niveau d'électrolyte de l'eau d'irrigation.

PROMI-SAL® a été le premier produit développé par la société pour traiter les sols salins ou salino-sodiques. Il contient des acides organiques qui séquestrent les cations qui nuisent au développement des plantes, comme le sodium, et libèrent le calcium, un nutriment essentiel.

Depuis 30 ans, c'est un produit qui connaît un grand succès pour tous les types de cultures, en particulier dans les régions au climat méditerranéen, semi-aride ou aride, où les sels ont tendance à s'accumuler naturellement ou en raison de la surexploitation agricole.

PROMI-SAL® EXTRA

MÉLANGE LIQUIDE DE CALCIUM ET DE MAGNÉSIUM

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	10.2% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 0.3% Oxyde de Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Une évolution de PROMI-SAL®.

C'est un produit encore plus riche en acides organiques et en calcium. Ces acides organiques contiennent une grande quantité de groupes carboxyliques, qui agissent comme des transporteurs d'ions calcium échangeables. Lorsque ces acides organiques solubles atteignent le sol, ils exercent leur action en remplaçant le calcium par du sodium dans le colloïde.

PROMI-SAL® EXTRA favorise également la floculation du sol, en contrebalançant l'effet dispersif des ions sodium. Cette propriété s'explique par la forte polarité électrique des acides organiques : les charges négatives à la surface des particules d'argile sont attirées par les pôles positifs des acides, créant ainsi des agrégats stables. Entre ces agrégats, les racines, l'air et l'eau peuvent facilement pénétrer, donnant au sol une structure adaptée à une production agricole à haut rendement.

Le dosage du produit doit être calculé à partir d'une analyse du sol. Lorsque ceux-ci ne sont pas disponibles, le dosage est décidé sur la base des critères de diagnostic suivants : problèmes d'infiltration d'eau, sol fissuré lorsqu'il est sec, germination ou vigueur réduite, présence de taches de sel.





Conditionneurs spécifiques pour le sol

6



HUMUSLIGHT® LEONARDITE

ACIDES HUMIQUES

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	16% Extrait Humique Total
	9% Acides Humiques
	7% Acides Fulviques
Formulation	Concentré soluble



HUMUSLIGHT® LEONARDITE est un amendement qui augmente la concentration de matière organique dans le sol grâce à l'apport d'acides humiques et fulviques. Il améliore la structure du sol, la capacité d'échange cationique, la disponibilité des nutriments, la croissance des racines ainsi que la prolifération et l'activité des micro-organismes bénéfiques.

Sur le plan chimique, les substances humiques sont constituées de matière végétale résistante à une décomposition ultérieure, de substances en décomposition, de complexes résultant de la décomposition (soit par hydrolyse, soit par oxydation et réduction) et de divers composés synthétisés par des micro-organismes.

En ce qui concerne l'eau, lorsqu'ils sont appliqués sur des sols argileux, les acides humiques peuvent contribuer à réduire la compaction, ce qui permet une meilleure pénétration de l'eau et une amélioration de la croissance et du développement de la zone racinaire. Lorsqu'ils sont appliqués sur des sols sablonneux, les acides humiques ajoutent la matière organique essentielle nécessaire à la rétention d'eau.



PROMI-HUMUS® PLUS

ACIDES HUMIQUES A TENEUR EN POTASSIUM, MAGNÉSIUM ET FER

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	30% Extrait Humique Total
	3% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
	0.45% Oxyde de Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
	0.4% Fer (Fe) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Avec 30 % d'extrait humique total, ce produit est un concentré de matière organique, particulièrement adapté aux sols appauvris en nutriments, aux sols soumis à une agriculture intensive ou aux cas où l'on plante des cultures particulièrement exigeantes en matière organique.

Tous les acides présents dans cette formulation sont des acides aliphatiques et aromatiques faibles, riches en carboxyle et en hydroxyle qui les rendent très réactifs. Ils ont un faible poids moléculaire allant de 1000Da à 10000Da, ils peuvent donc être classés comme des acides fulviques. Ils peuvent être facilement absorbés par les racines, les tiges et les feuilles des plantes et transportent des oligo-éléments et d'autres nutriments. Ils sont d'excellents compléments pour les applications en ligne et foliaires, car les acides fulviques sont les composés chélateurs contenant du carbone les plus efficaces connus.

Cette formulation apporte du potassium, du magnésium et du fer en plus de ces acides fulviques et, par conséquent, en plus d'agir comme un amendement du sol, elle agit comme un traitement préventif de la chlorose et comme un stimulant de la photosynthèse. L'acide fulvique stimule également la croissance des racines afin que les plantes puissent augmenter l'absorption d'eau et de nutriments.



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España



+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



HUMUSLIGHT® 30 M.O.

MATIÈRE ORGANIQUE

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	30% Matière Organique 16% Carbone (C) Organique
Formulation	Concentré soluble



Cette formulation contient une forte concentration d'acides fulviques et la plus grande quantité de carbone organique de cette gamme de produits. Il est particulièrement indiqué aux sols pauvres en matières organiques, par exemple les sols sableux.

Le carbone organique est essentiel à la capacité du sol à maintenir un écosystème. L'état de cette capacité est appelé santé du sol, un terme qui renvoie à l'intérêt de comprendre le sol comme un système vivant et non comme un élément abiotique.

Le carbone organique total influence de nombreuses caractéristiques du sol, telles que la couleur, la capacité de rétention des nutriments (capacité d'échange de cations et d'anions), le renouvellement et la stabilité des nutriments, ainsi que l'activité microbienne, le carbone organique étant une source de nourriture pour les micro-organismes. Tous ces paramètres influencent à leur tour la relation entre l'eau, l'aération et l'ouvrabilité.

La teneur en carbone organique d'un sol peut être facilement mesurée et constitue une indication précieuse du potentiel chimique d'un sol.

7



AZUFLOW®

SOLUTION ACIDE D'AZOTE ET DE SOUFRE

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	15% Azote (N) uréique 40% Trioxyde de soufre (SO ₃) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Il est utilisé dans tous les types de cultures par irrigation localisée pour corriger les sols calcaires et/ou alcalins. Il réduit sa teneur en sel et améliore la structure du sol, tout en solubilisant les éléments nutritifs.

Le soufre est un élément nutritif essentiel à la croissance des plantes. Les oléagineux, les légumineuses, les fourrages et certaines cultures maraîchères ont besoin de quantités considérables de soufre. Dans de nombreuses cultures, sa quantité dans la plante est similaire à celle du phosphore.

Certains des principaux rôles du soufre sont :

- On le trouve dans certains acides aminés, les ingrédients des protéines. (La majeure partie du soufre absorbé par les plantes, soit environ 90 %, est utilisée à cette fin).
- Essentiel pour la formation de la chlorophylle. Il est un composant majeur de l'une des enzymes nécessaires à la formation de la molécule de chlorophylle.
- Essentiel dans la synthèse des huiles (oléagineux).
- Actif dans le métabolisme de l'azote.



Produits complémentaires

Régulateurs de pH pour le sol et l'eau.

Produits Complémentaires

Gamme de produits

Acidan® 9

Promi-Acid® 9

Le pH du sol est une propriété chimique essentielle car il affecte à la fois la disponibilité des nutriments et l'activité des micro-organismes du sol.

La texture du sol, les nutriments, la quantité de matière organique, le pH actuel et le pH souhaité sont utilisés pour déterminer les régulateurs de

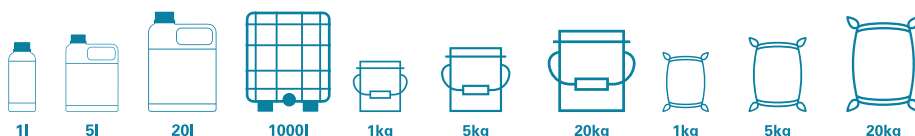
pH nécessaires. Ces paramètres, ainsi que l'analyse de l'eau, peuvent être déterminés par des analyses standardisées.

Bien que de nombreuses plantes puissent tolérer des pH compris entre 5,2 et 7,8, la plupart d'entre elles poussent mieux dans les sols minéraux lorsque le pH du sol se situe entre 6,0 et 7,0. Cette règle générale s'applique à la plupart des fruits, légumes, fleurs, arbres et arbustes. Le gazon a tendance à pousser entre

5,5 et 6,5 et les arbres et arbustes à feuilles persistantes préfèrent un pH compris entre 5,0 et 6,0.

La plage de pH optimale pour la croissance des plantes dans les sols organiques (tourbe et gravats) est inférieure à la plage optimale dans les sols minéraux. Pour de nombreuses plantes, la fourchette la plus favorable dans les sols organiques se situe entre 5,4 et 6,2..

Formats d'emballage



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



ACIDAN®

SOLUTION AZOTÉE

Pour les solutions phytosanitaires et les sols et eaux alcalins

Teneur déclarée (% poids/poids)	15% Azote (N) total 15% Azote (N) uréique
Formulation	Concentré soluble



Il s'agit d'une solution fortement acide utilisée pour ajuster le pH des bouillons phytosanitaires, ainsi que le pH du sol.

Il peut être utilisé sur tous les types de cultures par irrigation localisée. Il modifie les sols calcaires et alcalins, en réduisant leur teneur en sel et en améliorant leur structure.

Il permet la mobilisation des micronutriments pour une assimilation rapide par les racines.

En raison des différentes compositions de l'eau et du sol, le dosage peut varier considérablement d'un endroit à l'autre. Demandez des conseils techniques agronomiques et surveillez le pH avec précision.

Ne pas mélanger avec du nitrate de calcium.

9



PROMI-ACID®

SOLUTION DE CALCIUM

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	7.2% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



PROMI-ACID® augmente le pH du sol.

Il est recommandé de l'utiliser lorsque le pH du sol est inférieur à 6.

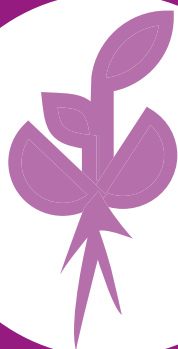
L'augmentation du pH accroît la disponibilité de l'azote, du phosphore, du potassium, du calcium, du magnésium et du molybdène. En outre, l'augmentation du pH du sol permet d'éviter la toxicité de concentrations élevées de fer, d'aluminium, de cuivre, de zinc, de manganèse ou de cobalt.

PROMI-ACID® contient des acides organiques. Leur charge négative leur confère une grande affinité pour les cations dissous, ce qui donne au produit de grandes propriétés en tant qu'agent complexant des nutriments.

En raison des différentes compositions de l'eau et du sol, le dosage peut varier considérablement d'un endroit à l'autre.

Demandez des conseils techniques agronomiques et surveillez le pH avec précision. N'oubliez pas que chaque culture nécessite un pH différent pour un rendement maximal.

Engrais NPK



Nos solutions de nutrition de base fournissent les éléments primaires nécessaires pour répondre efficacement aux exigences nutritionnelles de base de toute culture, tout en améliorant son développement, sa vitalité et sa productivité.

Engrais NPK

Gamme de produits

Promi-Fertil® PK Suprem	11
Promi-Fertil® 20-20-20	11
Promi-Fertil® 18-8-6	11
Promi-Fertil® 7-21-7	11

Les plantes ont besoin de nombreux ingrédients pour une croissance saine et optimale.

Sans ces nutriments, les plantes ne peuvent pas réaliser leur potentiel, fourniront des rendements inférieurs et seront

plus sensibles aux maladies.

Les trois nutriments les plus importants sont appelés macronutriments primaires : l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K).

Les sols manquent souvent de ces éléments nutritifs, soit naturellement, soit à cause d'une culture excessive ou d'autres facteurs environnementaux.

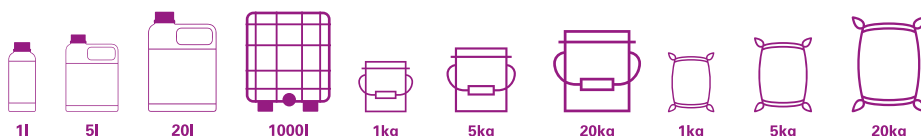
Dans les cas où les sols sont pauvres, les nutriments doivent

être restitués au sol afin de créer l'environnement idéal pour une croissance optimale des plantes.

Tous les produits peuvent être utilisés en pulvérisation foliaire ou par fertigation, sans risque d'obstruction des buses.

Demandez un avis technique agronomique avant d'utiliser ces produits afin de maximiser la rentabilité et d'éviter tout surdosage nocif.

Formats d'emballage:



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



PROMI-FERTIL® PK SUPREM

SOLUTION D'ENGRAIS NPK

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

3% Azote (N) Uréique
20% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
28% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau

Formulation

Concentrado soluble

La meilleure combinaison pour la croissance des racines et le développement des fruits, l'engraissement, la coloration et la qualité organoleptique. Contient de l'EDTA comme stabilisateur.



PROMI-FERTIL® 20-20-20

ENGRAIS NPK

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

20% Azote (N) Total
4% Azote (N) ammoniacal
16% Azote (N) Uréique
20% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
20% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans Citrate Ammonique Neutre et dans l'eau
20% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau

Formulation

Solide cristallin

Mélange solide et équilibré de NPK à base d'ingrédients hautement solubles dans l'eau.



PROMI-FERTIL® 18-8-6

ENGRAIS NPK

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

18% Azote (N) Uréique
8% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
6% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau

Formulation

Concentré soluble

Formulation liquide adaptée aux stades de développement de toutes les cultures et permettant d'améliorer la photosynthèse grâce à sa forte teneur en azote.



PROMI-FERTIL® 7-21-7

ENGRAIS NPK

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

7% Azote (N) Uréique
21% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
7% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau

Formulation

Concentré soluble

Formulation liquide pour le développement des racines, la production de graines et le développement structurel sans négliger la fertilisation de base.





Engrais et correcteurs spécifiques

Assimilation foliaire et racinaire rapide et efficace des éléments secondaires et des micronutriments pour pallier les carences et optimiser les rendements.

Engrais et correcteurs spécifiques

Gamme de produits

Promi-Fertil® Nitron Plus - Boro	13	Promi-Fertil® Boro 17.5	17
Promi-Fertil® PK Suprem	13	Promi-Fertil® Boro 15	17
Promi-Cal® Extra	14	Promi-Fertil® Mix	18
Promi-Cal® Extra + Boro	14	Promi-Fertil® Engorde Suprem	18
Promi-Calfor	15	Promi-Fertil® Triplex	19
Promi-Calfor Micros	15	Cuprogel®	19
Promi-Ferro® WG-4.8	16		
Promi-Ferro® WG-3.5	16		
Promi-Ferro® WG-3.0	16		
Promi-Fertil® Boro 21%	17		

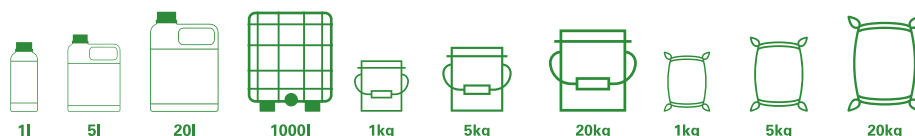
à la fois sous forme liquide et solide. Elle est donc complémentaire de la fertilisation de base.

La combinaison appropriée de produits dépendra des besoins locaux établis selon des critères agronomiques.

Ils peuvent être utilisés conjointement avec des biostimulants pour réduire le nombre d'applications.

Cette gamme comprend des produits qui fournissent des nutriments secondaires et des micronutriments,

Formats d'emballage



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



PROMI-FERTIL® NITRON PLUS - BORO

SOLUTION D'AZOTE AVEC DU BORE

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	20% Azote (N) Uréique 2% Boro (B) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Il est particulièrement efficace en pulvérisation foliaire, car tout l'azote est sous forme d'urée. L'absorption de l'urée est très efficace en raison de sa grande solubilité et de sa charge neutre.

Promi - Fertil® Nitron Plus - Bore est recommandé pour les périodes de forte demande, par exemple dans les premiers stades de développement pour assurer une bonne floraison, la nouaison et la croissance des fruits ou des grains. Il est essentiel pour les cultures plus sensibles aux carences en bore comme la luzerne, les arbres fruitiers, les oliviers, la vigne, le chou-fleur, la betterave à sucre, le colza, le tournesol, la carotte et la tomate.

L'apport de bore permet non seulement d'augmenter les rendements, mais aussi d'améliorer la qualité du fourrage récolté, car les feuilles déficientes en bore se dessèchent beaucoup plus vite que les tiges et sont souvent perdues lors du ratissage ou de la mise en balles. Cette perte de feuilles entraîne une baisse importante du taux de protéines dans le fourrage.

13

PROMI-FERTIL® K SUPREM

SOLUTION D'ENGRAIS NK

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	3% Azote (N) Uréique 31% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Il est recommandé de fournir efficacement du potassium pendant les stades les plus exigeants de la culture. Le potassium est généralement critique pendant les processus de maturation. Contient de l'EDTA comme stabilisateur.

La plupart des effets positifs attribués au potassium en termes de précocité et de qualité visuelle et organoleptique des fruits (calibre, couleur) sont, en fait, partagés avec le phosphore. Tous deux améliorent les processus de maturation et contrecarrent les problèmes négatifs résultant d'une fertilisation azotée excessive. Les stades les plus recommandés pour leur application sont la floraison, la nouaison et la maturation.

On sait que le potassium est impliqué dans les processus métaboliques suivants chez les plantes :

- Régulation du pH cellulaire (équilibre acide-base).
- Osmolarité
- Maintien de la turgescence
- Ouverture et fermeture des stomates
- Tolérance à la sécheresse et à la salinité
- Transpiration



PROMI-CAL® EXTRA

CALCIUM + ZINC

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	17% Oxyde de calcium (CaO) soluble dans l'eau
	0.5% Zinc (Zn) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Il s'agit d'un correcteur liquide de carence en calcium complété par du zinc, dont la concentration est souvent faible dans de nombreux sols agricoles.

Parmi les principales fonctions du calcium, citons son rôle d'ion de signalisation cellulaire, de composant de la paroi cellulaire, de stabilisateur structural des membranes cellulaires et enfin de composant de la calmoduline, une protéine activatrice de plusieurs enzymes.

Le zinc a de nombreuses fonctions importantes dans les plantes : cofacteur d'enzymes, stabilisateur structural des protéines et des membranes cellulaires, et joue également un rôle en tant que composant des histones de l'ADN.

PROMI-CAL® EXTRA est particulièrement recommandé pour les cultures qui sont plus sensibles aux carences en calcium, comme la tomate et la pomme.

Il peut être utilisé sur n'importe quelle culture en présence de conditions susceptibles de provoquer une carence en calcium, comme une fertilisation phosphatée excessive, un pH du sol faible, une humidité de l'air élevée, une faible intensité lumineuse, des températures basses et la sécheresse.



PROMI-CAL® EXTRA + BORO

CALCIUM, BORE ET ZINC

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	17% Oxyde de calcium (CaO) soluble dans l'eau
	1% Bore (B) soluble dans l'eau
	0.4% Zinc (Zn) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Lorsque l'on a besoin d'un apport de bore en même temps que de calcium, c'est le bon choix.

Le bore et le calcium peuvent être très incompatibles lorsqu'ils sont mélangés dans une solution liquide; cette formulation est totalement stable et fournit du calcium et du bore dans le bon rapport pour la plupart des cultures.

Certains des principaux effets produits par les carences en calcium dans les cultures sont une sensibilité accrue au stress environnemental, aux maladies et aux ravageurs; un développement réduit des plantes, une croissance réduite des racines, des déformations des racines, une chlorose des feuilles, une activité réduite des bourgeons foliaires, une qualité réduite des fruits et des physiopathies des fruits.



PROMI-CALFOR

FORMIATE DE CALCIUM

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	42% Oxyde de calcium (CaO) soluble dans l'eau
	67% Formiate
Fornulation	Poudre soluble



Des concentrations élevées de calcium augmentent la résistance mécanique des parois cellulaires à la pénétration d'un large éventail de parasites et d'agents pathogènes. En outre, il favorise la stabilité des cellules végétales et réduit donc également les dommages physiologiques des fruits et des parties de la plante.

Ce produit présente deux avantages principaux par rapport aux autres engrais à base de calcium : le formiate de calcium est rapidement absorbé par les plantes et l'ion formiate est un agent à l'activité bactériostatique avérée.

Nous recommandons des applications conjointes de ce produit avec un biostimulant à base d'acides aminés pour améliorer l'absorption du calcium et garantir la qualité, la fermeté et la durée de conservation post-récolte des fruits.

15

PROMI-CALFOR MICROS

FORMIATO DE CALCIO CON MICRONUTRIENTES-

Fertirrigación y aplicación foliar



Contenido declarado (% peso/peso)	34% Óxido de Calcio (CaO) soluble en agua
	56% Formiato
	1% Boro (B) soluble en agua
	2% Zinc (Zn) soluble en agua
Formulación	2% Zinc (Zn) quelado por EDTA
	Polvo soluble



La carence en calcium peut être à l'origine de plusieurs problèmes physiologiques tels que le noyau amer des pommes, la brûlure apicale de la laitue, le noyau creux du chou et de la fraise, la fourche des racines de la betterave, le noyau noir du céleri, la chute des capsules du coton et surtout le fendillement des fruits dans de nombreuses cultures.

Si le zinc et le bore sont également nécessaires, il est préférable d'utiliser ce mélange pour réduire le nombre d'applications. Le zinc chélaté par l'EDTA est absorbé rapidement et efficacement.

Ce produit, ainsi que le précédent en haut de cette page, sont également très utilisés en hydroponie.



PROMI-FERRO® WG-4.8

CHÉLATE DE FER

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	6% Fer (Fe) soluble dans l'eau 4.8% Fer (Fe) chélaté par EDDHA (o-o)
Formulation	Microgranules solubles



Il n'est pas nécessaire d'insister sur les effets d'une nutrition inadéquate en fer sur les plantes ; ses effets sont bien connus.

Le fer est peu disponible pour les cultures, en particulier dans les sols sableux fortement lavés, les sols à pH élevé ($\text{pH} > 7$), les sols calcaires (avec plus de 15 % de carbonate de calcium), les sols où des amendements calcaires ont été récemment appliqués et les sols présentant des problèmes de salinité.

Pour pallier les carences, les formes chélatées de fer sont à privilégier. La configuration ortho-ortho est la plus stable dans les sols où le pH est neutre ou alcalin. Plus le pourcentage d'ortho-ortho est élevé, mieux c'est dans les sols calcaires.

L'EDDHA est bien supérieur dans les sols calcaires aux autres agents chélateurs dérivés d'acides polyaminocarboxyliques tels que l'EDTA, le DTPA ou l'HEDTA qui n'ont pas le groupe phénolate dans leur structure.



PROMI-FERRO® WG-3.5

CHÉLATE DE FER

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	6% Fer (Fe) soluble dans l'eau 3.5% Fer (Fe) chélaté par EDDHA (o-o)
Formulation	Microgranules solubles



Chélate de fer avec une teneur en ortho-ortho de 3,5%. Cette formulation convient mieux aux sols dont le pH est neutre ou légèrement acide, ou dont la concentration en calcium est faible ou modérée.



PROMI-FERRO® WG-3

CHÉLATE DE FER

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	6% Fer (Fe) soluble dans l'eau 3% Fer (Fe) chélaté par EDDHA (o-o)
Formulation	Microgranules solubles



Chélate de fer avec une teneur en ortho-ortho de 3,5%. Cette formulation est plus adaptée aux sols dont le pH est légèrement acide, ou dont la concentration en calcium est faible.



PROMI-FERTIL® BORO 21%

BORE

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	21% Bore (B) soluble dans l'eau
Formulation	Poudre soluble



Plusieurs déficiences physiologiques sont causées par la carence en bore, telles que l'inhibition de la mitose, de l'élongation cellulaire, de la différenciation et du développement des cellules, la suppression de la respiration, de la photosynthèse et l'augmentation de la teneur en auxine des cellules, notamment en acide acétique indolore.

La carence en bore se traduit généralement par des grains de pollen vides, une faible vitalité du pollen, une réduction du nombre de fleurs par plante et un retard de croissance des racines.

La carence en bore est très répandue dans les sols sableux acides à faible teneur en matières organiques et dans les sols à forte capacité d'adsorption et de rétention (par exemple, les sols à pH élevé et riches en minéraux argileux).

Ce produit est très soluble dans l'eau mais doit être utilisé seul, car le bore peut interagir avec le calcium ou d'autres cations divalents en solution et former des précipités.

17



PROMI-FERTIL® BORO 17.5%

BORE

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	17.5% Bore (B) soluble dans l'eau
Formulation	Poudre soluble



Il s'agit d'un produit à base d'acide borique. Sa dissolution dans l'eau peut entraîner des valeurs de pH faibles qui doivent être corrigées pour être proches de la neutralité avant l'application.



PROMI-FERTIL® BORO 15%

BORE

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/volume)	15% Bore (B) soluble dans l'eau
Formulation	Solution de BoreeEthanolamina soluble dans l'eau



Il s'agit d'une forme liquide de bore, complexée avec de l'éthanolamine pour faciliter son absorption.

Il peut être utilisé en fertigation, en hydroponie ou en pulvérisation foliaire..



PROMI-FERTIL® MIX

MÉLANGE DE MICRONUTRIMENTS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

0.65% Bore (B) soluble dans l'eau, 0.28% Cuivre(Cu) soluble dans l'eau et chélaté par EDTA, 7.5% Fer (Fe) soluble dans l'eau et chélaté par EDTA, 3.5% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau et chélaté par EDTA, 0.3% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau, 0.7% Zinc (Zn) soluble dans l'eau

Formulation

Poudre soluble



Mélange solide de tous les micronutriments à utiliser à tous les stades et dans toutes les cultures pour assurer un développement optimal des cultures.

Les micronutriments se trouvent en quantité suffisante dans la plupart des sols pour répondre aux besoins des cultures. Cependant, certains sols sablonneux et d'autres sols à faible teneur en matières organiques sont naturellement déficients en micronutriments, et les sols à pH élevé peuvent rendre certains micronutriments moins disponibles et donc déficients.

Les carences sont généralement détectées visuellement ; l'analyse des tissus végétaux est plus fiable que l'analyse du sol pour estimer la dose à appliquer. Il est recommandé d'exercer un jugement technique pour éviter le surdosage et la phytotoxicité.



PROMI-FERTIL® ENGORDE SUPREM

ENGRAIS PK AVEC BORE ET MOLYBDÈNE

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)

25% Pentaoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
32% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
0.2% Bore (B) soluble dans l'eau
0.4% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau

Formulation

Poudre soluble



Ce produit est recommandé pour la phase d'engraissement des fruits. Il a été largement utilisé sur les arbres fruitiers et les agrumes comme pulvérisation foliaire.

Il contient également un mélange de vitamines qui favorisent la croissance des fruits, l'accumulation des sucres et aident réellement à atténuer certains types de stress abiotiques tels que la concentration excessive de sel dans le sol ou la sécheresse.

Le molybdène a été inclus dans la formulation car il est nécessaire à la synthèse et à l'activité de l'enzyme nitrate réductase. Sa disponibilité augmente avec le pH, contrairement aux autres nutriments. Bien que nécessaire en quantités minimes, il est étroitement lié au métabolisme de l'azote.



PROMI-FERTIL® TRIPLEX

MAGNÉSIMUM, BORE ET MOLYBDÈNE

Fertigation et pulvérisation foliaire



Teneur déclarée
(% poids/poids)

5.5% Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
7.4% Bore (B) soluble dans l'eau
10.8% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau



Formulation

Poudre soluble

Le magnésium est essentiel pour la photosynthèse car il fait partie de la chlorophylle.

Il est recommandé de l'appliquer sur des sols alcalins (pour B), des sols calcaires (carbonate de calcium >15%), des sols à texture grossière intensivement lessivés (B et Mo) ou des sols acides (pour Mo).

Les éléments cuivre, fer, manganèse et zinc ont une charge positive dans le sol et se lient donc facilement aux particules du sol. Les carences sont plus probables dans les sols calcaires ou dans les sols contenant un excès de matière organique, où les 100 % sont chélatés et retenus dans le sol.

Le bore et le molybdène sont chargés négativement et sont facilement lessivés. Les carences se produisent dans les endroits où l'irrigation ou les précipitations sont excessives.

19

CUPROGEL®

CORRECTEUR DE CARENCE EN CUIVRE

Application foliaire



Teneur déclarée
(% poids/poids)

19% Cuivre (sous forme d'oxychlorure)

Formulation

Suspension



Le cuivre n'est pas facilement disponible pour les cultures sur les sols argileux, alcalins ou salins, ou lorsqu'il y a une forte concentration de carbonate de calcium. Les correcteurs de carence tels que ce produit peuvent fournir aux cultures le supplément de cuivre nécessaire pour obtenir un rendement maximal.

C'est un cofacteur essentiel pour les enzymes liées à la photosynthèse, à la respiration ou à la voie des phénylpropanoïdes.

Le surdosage est le facteur le plus important à prendre en compte, car l'excès de cuivre inhibe la croissance des plantes et endommage des processus cellulaires importants (par exemple, le transport des électrons dans la photosynthèse).



Biostimulants Promitec

PROMISOL a de nombreuses années d'expérience dans la conception de produits exclusifs et sur mesure à base d'algues et d'acides aminés, deux des biostimulants les plus complets.

Notre gamme unique de biostimulants intègre les dernières découvertes en biotechnologie, physiologie et phytopathologie pour améliorer les fonctions physiologiques des cultures, leurs mécanismes de défense contre les maladies et leur tolérance au stress environnemental.

Biostimulants Promitec

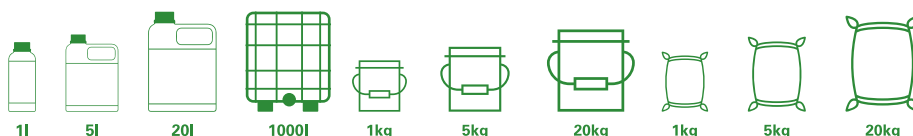
Gamme de produits

Mucigel®	21	Cyto Flow® Amin	26
Promi-Root®	21	Cyto Flow® Amin 50	26
Promi-Cuaje®	21	Promi-Fertil® Floración	26
Cytolan® Star	22	Promi-Fertil® Engorde	26
Cytolan® Algas	23	Prominol® N	27
Cytolan® Polvo Concentrado	23	Prominol® P	27
Cyto Flow® Fe	24	Prominol® K	27
Cyto Flow® Green	24	Prominol® Ca	27
Cyto Flow® 30%	25	Prominol® Mn-Zn	27
Cyto Flow® 9%	25	Prominol® Complex	27

Les biostimulants ne sont pas des engrais. Il s'agit de substances qui sont appliquées dans le but d'accroître la résistance au stress abiotique, d'améliorer l'absorption et la translocation des nutriments ou de stimuler les processus métaboliques tels que la photosynthèse.

Ce sont nos produits les plus précieux, le résultat de nos efforts en matière de recherche et développement et d'innovation technologique.

Formats d'emballage



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



MUCIGEL®

ENGRAIS NPK AVEC ACIDES AMINÉS ET EXTRAITS D'ALGUES

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	22% Extrait d'algues
	1% Azote (N) Total
	1% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
	8% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
	2% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble

MUCIGEL® contient des extraits d'algues de l'espèce *Ascophyllum nodosum* riches en protéines, polysaccharides et hormones naturelles ou substances à activité hormonale dans la bonne proportion pour un enracinement optimal.

Il favorise le développement et la formation de nouvelles racines, augmente la densité des poils fins des racines et le nombre de racines latérales.

En outre, il favorise la sécrétion de substances mucilagineuses qui améliorent la protection des racines et l'absorption des nutriments.

MUCIGEL® peut être utilisé tout au long du cycle de culture, mais avec une attention particulière du repiquage ou de la germination à la floraison.

MUCIGEL® peut également aider à lutter contre les nématodes endoparasites en réduisant le nombre de nodules et d'œufs de nématodes.



PROMI-ROOT®

ENGRAIS NPK AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	5% Azote (N) Total
	6% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
	4% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
	2% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble

PROMI-ROOT® est un engrais contenant de l'azote, du phosphore et du potassium, ainsi que des composés biostimulants. Son application est recommandée pour favoriser l'enracinement de toute culture, en particulier des semis et des boutures.



PROMI-CUAJE®

ENGRAIS NP AVEC ACIDES AMINÉS

Application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	3% Azote (N) Uréique
	20% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau
	2% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble

PROMI-CUAJE® est un engrais à forte concentration en phosphore et en acides aminés libres. Il est utilisé pendant la floraison pour améliorer la nouaison, ainsi que pendant la phase d'engraissement pour améliorer la taille, le poids et la qualité organoleptique des fruits.



CYTOLAN® ALGAS

EXTRAIT D'ALGUES

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	12% Extrait d'algues
Formulation	Concentré soluble

CYTOLAN® ALGAS contient 12% d'extrait d'algues brunes de l'espèce *Ascophyllum nodosum*. C'est l'algue la plus précieuse pour l'agriculture, en raison de la diversité de ses principes actifs.

Il s'agit d'une formulation liquide pour faciliter son utilisation en fertigation, mais elle peut également être utilisée en application foliaire.

Il est conseillé de le diluer dans une eau au pH proche de la neutralité pour éviter les incompatibilités avec d'autres engrais, le colmatage ou la formation de précipités. Ne pas utiliser ce produit à un pH inférieur à 6,5 unités.

Nous recommandons son application de préférence à la germination, au repiquage et pendant le stade de la croissance végétative, pour maximiser ses effets sur l'enracinement.

Les extraits d'algues ayant une activité hormonale, veuillez demander un avis technique agronomique avant d'utiliser ce produit, surtout si l'utilisation d'un promoteur de croissance est prévue.

23

CYTOLAN® POUDRE CONCENTRÉ

EXTRAIT D'ALGUES SOLIDE

Fertigation et application foliaire



Teneur déclarée (% poids/poids)	2% Azote (N) Total 3% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 13% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
Formulation	Escamas

CYTOLAN® POLVO CONCENTRADO contiene un 100% de extractos de algas marrones de la especie *Ascophyllum nodosum*.

El producto se comercializa en forma de escamas de 2-3 mm, para facilitar su manipulación y minimizar la formación de polvo.

Las algas pardas son ricas en componentes con propiedades "bioactivas", como ciertos polisacáridos (laminarina, alginatos y fucanos), ciertas proteínas, lípidos, polifenoles, citoquininas y giberelinas.

Estos componentes tienen propiedades "bioactivas", como propiedades antioxidantes y efectos positivos en la fisiología de los cultivos. Por esta razón, las algas pardas son materias primas de gran interés en la industria de fertilizantes y compuestos bioestimulantes para la agricultura.



CYTO FLOW® Fe

ACIDES AMINÉS AVEC FER

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	2.1% Azote (N) Total 16% Acides aminés libres 5.2% Fer (Fe) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble

Ce produit est l'un des plus anciens de l'entreprise, et c'est précisément sa résistance dans le temps qui garantit son efficacité en tant que biostimulant. Il doit être utilisé dans les phases de croissance ou d'activité métabolique les plus importantes.

La liaison des acides aminés avec le fer stimule tous les processus métaboliques essentiels de la plante tout en favorisant la photosynthèse.

La carence en fer se manifeste par une chlorose interveineuse facilement reconnaissable.

Le fer est un composant de plusieurs enzymes et de certains pigments, et contribue à la réduction des nitrates et des sulfates et à la production d'énergie dans la plante. Il est également essentiel pour la photosynthèse, car l'une des principales structures protéiques impliquées, le photosystème II, contient du fer dans son noyau, ce qui permet le transfert d'électrons.



CYTO FLOW® GREEN

ACIDES AMINÉS AVEC FER, MAGNÉSIMUM ET MOLYBDÈNE

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	15% Acides aminés libres 3.5% Fer (Fe) soluble dans l'eau 2% Magnésium (MgO) soluble dans l'eau 0.5% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble

Ce produit est une évolution de celui qui figure en haut de cette page et son utilisation recommandée est exactement la même.

Pour favoriser davantage la photosynthèse, du magnésium a été ajouté. De nombreuses enzymes des cellules végétales ont besoin de magnésium pour fonctionner correctement. Toutefois, le rôle le plus important du magnésium est celui d'atome central de la molécule de chlorophylle. La chlorophylle est le pigment qui donne aux plantes leur couleur verte et qui réalise le processus de photosynthèse. Il aide également à l'activation de nombreuses enzymes végétales nécessaires à la croissance et contribue à la synthèse des protéines.

En outre, du molybdène a été ajouté. C'est le seul nutriment dont la disponibilité est optimale à des pH fortement alcalins et il est donc important de prévenir sa carence. Son rôle dans le métabolisme des plantes est étroitement lié à l'azote, puisqu'il fait partie des enzymes qui catalysent le nitrate en nitrite et le nitrite en ammoniac. Il permet également de lier le phosphore d'origine inorganique à des composés organiques.

CYTO FLOW® 30%

ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	30% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble



Le produit liquide avec la plus grande concentration d'acides aminés libres.

Peut être utilisé à faible dose tout au long du cycle de culture. Certains cultivateurs préfèrent le pré-diluer pour éviter le surdosage.

C'est un produit de faible densité et de faible viscosité malgré sa forte teneur en acides aminés. L'aminogramme équilibré garantit un effet stimulant sur les cultures à n'importe quel stade du cycle phénologique et protège contre la sécheresse, la salinité ou la sodicité et le gel, car il contient des acides aminés osmoprotecteurs dans une concentration significative.

Il est compatible avec tous les engrais couramment utilisés et peut être utilisé dans une très large gamme de pH sans problème de précipitation.

Autre avantage, les acides aminés permettent de compléter les nutriments secondaires et les micronutriments, en facilitant leur absorption par voie racinaire ou foliaire.

25



CYTO FLOW® PLUS

ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	9% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble



Il s'agit d'une version moins concentrée du produit précédent, qui peut donc être plus facile à manipuler pour certains cultivateurs.

Il présente un aminogramme équilibré, une grande compatibilité avec tous les engrais et fonctionne en synergie avec de nombreux régulateurs de croissance et produits phytosanitaires, car de nombreux acides aminés servent de vecteurs à ces ingrédients actifs.

Les principales fonctions des acides aminés dans les plantes sont les suivantes : synthèse des protéines, résistance au stress abiotique, promotion de la photosynthèse, régulation de l'activité des stomates, complexation des nutriments, amélioration du taux de pollinisation et bon développement des fruits.

Il convient de noter que l'application d'acides aminés au sol augmente l'activité microbienne. L'équilibre de la flore microbienne dans les sols agricoles est une question fondamentale pour une bonne minéralisation de la matière organique ainsi que pour une bonne structure et une bonne fertilité du sol autour des racines.





CYTO FLOW® AMIN

ACIDES AMINÉS

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	80% Acides aminés libres
Formulation	Poudre soluble

Avec une concentration de 80% d'acides aminés libres, ce produit présente la plus forte teneur en acides aminés de toute la gamme sous forme solide.

Il est commercialisé sous forme de poudre soluble et peut être utilisé dans le cadre d'un programme tout au long du cycle de culture à des doses très faibles.

Il est compatible avec tous les engrais couramment utilisés et peut donc être ajouté à n'importe quel traitement et réduire le nombre d'applications sur le terrain. Son effet synergique avec les produits phytosanitaires garantit l'efficacité de ce produit.



CYTO FLOW® AMIN 50

ACIDES AMINÉS

Fertigation

Teneur déclarée (% poids/poids)	50% Acides aminés libres
Formulation	Poudre soluble

Comme pour les produits liquides, nous disposons également sous forme solide d'un produit riche en acides aminés libres, mais moins concentré.

Ce produit contient 50% d'acides aminés libres, rapidement et facilement solubles dans tous les types d'eau, et également compatibles avec tout engrais ou tout produit phytosanitaire couramment utilisé.



PROMI-FERTIL® FLORACIÓN

ENGRAIS SOLIDE AVEC DES EXTRAITS D'ALGUES

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	5% Azote (N) total 5% Azote (N) ammoniacal 26% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 1% Mannitol 3% Bore (B) soluble dans l'eau 3% Molybdène (Mo) soluble en agua
Formulation	Poudre soluble

Engrais solide totalement soluble dans l'eau, riche en phosphore, et avec des extraits d'algues, du bore et du molybdène. Il est particulièrement indiqué pour augmenter le nombre de fleurs et améliorer leur développement dans les cultures à haut rendement. Son utilisation est recommandée pendant les premiers stades de la croissance végétative et avant la floraison.



PROMI-FERTIL® ENGORDE

ENGRAIS SOLIDE AVEC DES EXTRAITS D'ALGUES

Application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	25% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 26% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans citrate ammonique neutre et dans l'eau 1.1% Mannitol 32% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau 0.01% Cuivre (Cu) soluble dans l'eau 0.1% Fer (Fe) soluble dans l'eau 0.1% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau 0.4% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau 0.1% Zinc (Zn) soluble dans l'eau
Formulation	Poudre soluble

Engrais solide à haute teneur en phosphore et potassium, avec un apport d'extrait d'algues et de micronutriments, notamment de molybdène. Son utilisation est recommandée pour favoriser l'engraissement, la maturation et les qualités organoleptiques du fruit.



PROMINOL® N

SOLUTION AZOTÉE AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	7% Azote (N) total, 6.8% Azote (N) uréique, 0.2% Azote (N) ammoniacal, 2% Acides aminés libres
---	---

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------



PROMINOL® P

ENGRAIS NP AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	3.6% Azote (N) Total, 7% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau, 2% Acides aminés libres
---	---

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------



PROMINOL® K

ENGRAIS NK AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	4.5% Azote (N) Total, 7% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau, 2% Acides aminés libres
---	---

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------



PROMINOL® Ca

SOLUTION DE CHLORURE DE CALCIUM AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	14% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 2% Acides aminés libres
---	--

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------



PROMINOL® Mn-Zn

ACIDES AMINÉS AVEC MANGÈSE ET ZINC

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	6% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau, 6% Zinc (Zn) soluble dans l'eau, 2% Acides aminés libres.
---	--

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------



PROMINOL® COMPLEX

MÉLANGE DE MICRONUTRIMENTS AVEC ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	6.5% Azote (N) Total, 3.5% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau, 6.5% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau, 2% Acides Aminés libres.
---	--

Formulation	Concentré soluble
--------------------	-------------------





Spécialités

Des solutions spécifiques avancées pour apporter une réponse optimale aux besoins particuliers du développement des cultures.

Spécialités

Gamme de produits

Bioestim® Line	29
Omega-System® Line	30
Promi-Fertil® Color	31
Promadur®	31
Cirrus®	31
Disolkyn®	31
Promi-Neem®	31
Promi-Oleato®	31

Cette catégorie comprend des produits de nature différente. Tous ces produits sont exportés en dehors de l'UE.

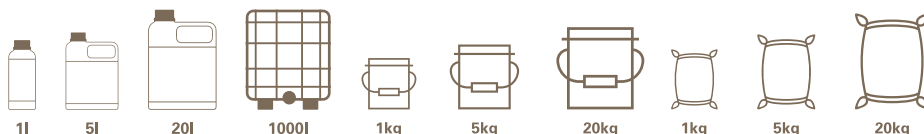
D'une part, il existe 2 lignes de produits à base de phosphonates, avec et sans acides aminés incorporés, mais tous deux avec des compositions nutritionnelles différentes.

Les phosphonates sont des composés très solubles et sont également de puissants agents complexants et donc des

transporteurs efficaces de tous les micronutriments et éléments secondaires. Cependant, ils ne sont pas de bons engrais phosphorés, car les plantes ne peuvent pas utiliser directement le phosphore sans qu'il soit transformé en phosphate par les bactéries du sol.

D'autre part, il existe 4 produits supplémentaires pour divers scénarios de stress abiotique des plantes.

Formats d'emballage



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España



+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



Gamme de produits BIOESTIM®

PHOSPHONATES

Fertigation et application foliaire

Les phosphonates sont les sels et les esters de l'acide phosphoreux.

Ces molécules sont connues pour favoriser les défenses naturelles des plantes, par la synthèse et l'accumulation de substances chimiques inhibitrices de champignons appelées phytoalexines. Il s'agit de nombreux types chimiques différents, comme les terpénoïdes, les alcaloïdes ou les isoflavonoïdes ; beaucoup d'entre eux présentent des modifications dans leur structure qui les rendent uniques à chaque espèce végétale.

Il est très important de ne pas utiliser des quantités excessives de phosphonates, car les concentrations élevées n'activent pas les enzymes responsables de la synthèse des phytoalexines. Les faibles doses, notamment dans la zone des racines, sont les plus efficaces.

Les produits BIOESTIM® consistent en différentes combinaisons de phosphonates et de nutriments, conçues pour s'adapter à toute carence en nutriments tout en favorisant les mécanismes de défense contre les infections fongiques.

Veuillez demander un avis technique agronomique avant d'utiliser ce produit, et vérifier les réglementations locales pour connaître les éventuelles limitations d'utilisation des phosphonates dans votre région.



Mélangé à l'eau, l'acide phosphonique réduit considérablement le pH. Cette solution acide est trop forte pour être utilisée sur les plantes et doit être combinée avec d'autres produits chimiques pour augmenter le pH de la solution et diminuer le risque de dommages aux plantes. Vérifiez soigneusement le pH de la souche avant de l'utiliser en pulvérisation foliaire, ainsi que le pH de l'eau destinée à être utilisée dans un système de fertigation. Utilisez des régulateurs de pH si nécessaire.

Les phosphonates sont absorbés par les plantes et incorporés dans les cellules sous forme d'ions phosphites (H_2PO_3^-). Le fait que cet ion possède un atome d'oxygène de moins que le phosphate signifie qu'il n'agit pas de la même manière que le phosphate dans les plantes. Bien que l'ion phosphite puisse être transporté dans les cellules végétales, il ne semble pas être impliqué dans une quelconque phase du métabolisme du phosphore (production d'ATP, photosynthèse ou respiration). Par conséquent, ils ne doivent jamais être utilisés comme engrais phosphatés.

Comme mentionné ci-dessus, les ions phosphites stimulent la synthèse des phytoalexines ; ces molécules de défense s'accumulent aux sites d'infection, inhibant ou retardant la propagation de l'infection. Par conséquent, l'utilisation de phosphonates peut réduire l'utilisation de produits phytosanitaires et/ou de fongicides à base de cuivre, qui peuvent causer des problèmes environnementaux indésirables.

Nom du produit	Teneur déclarée (% poids/poids)
BIOESTIM® PLUS	10% Azote (N) Uréique 30% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 10% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
BIOESTIM® K	30% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 20% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Ca	11.3% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 3.85% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 0.5% Bore (B) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Ca-8	11.3% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 8% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Ca-8+B	11.3% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 8% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 0.5% Bore (B) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Cu	20% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 4% Cuivre (Cu) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Mag	40% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 10% Oxyde de Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Mn	32% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 5% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Mn-Zn	34.5% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 5% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau 6% Zinc (Zn) soluble dans l'eau
BIOESTIM® Zn	34.5% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau 6% Zinc (Zn) soluble dans l'eau



Gamme de produits OMEGA SYSTEM®

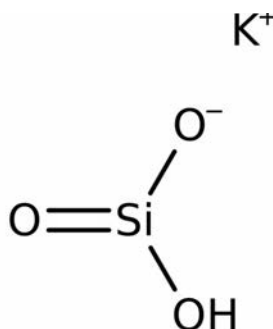
PHOSPHONATES

Fertigation et application foliaire

Cette gamme de produits est une évolution et une amélioration de la ligne BIOESTIM®, car elle inclut des acides aminés synthétiques dans tous ses produits. Ces acides aminés sont de la plus haute pureté et permettent d'ajouter un effet biostimulant à l'effet de favoriser les défenses des plantes contre les infections.

Il faut noter que nous avons pu concevoir un produit qui comprend du silicium soluble (détailé ci-dessous), qui permet une plus grande protection contre les infections en étant physiquement incorporé dans les parois des plantes comme un renfort ; de plus, il a un effet asséchant qui freine la croissance des champignons.

30



OMEGA SYSTEM® K-Si

PHOSPHONATE, SILICIUM ET ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Teneur déclarée (% poids/poids)	7% Pentoxyde de Phosphore (P ₂ O ₅) soluble dans l'eau 16% Oxyde de Potassium (K ₂ O) soluble dans l'eau 3.7% Dioxyde de Silicium (SiO ₂) soluble dans l'eau 0.3% Acides aminés libres
Formulation	Concentré soluble



Le silicium semble profiter à certaines plantes lorsqu'elles sont soumises à un stress. On a constaté qu'il améliore la tolérance à la sécheresse et retarde le flétrissement de certaines cultures mal irriguées et qu'il peut améliorer la capacité de la plante à résister aux micronutriments et à d'autres toxicités métalliques (par exemple, l'aluminium, le cuivre, le fer, le manganèse, le zinc, etc.) En outre, il a été constaté que le silicium contribue à augmenter la résistance mécanique de la tige.

Il a été observé que le mildiou, les infections à *Phytophthora* et d'autres maladies fongiques peuvent être contrôlés par des applications régulières de silicium. Ses effets peuvent durer jusqu'à 3 semaines, selon le climat.

Une toxicité a été observée dans certaines cultures (par exemple, la tomate, le concombre) lorsque le silicium est appliqué à des doses supérieures à 200 ppm par fertigation. Comme toujours, demandez des conseils techniques et prenez toujours vos décisions sur la base d'une analyse du sol et de l'eau.

Produits OMEGA SYSTEM®

Nom du produit	Teneur déclarée (% poids/poids)
OMEGA SYSTEM® PLUS	10% Azote (N) Uréique 30% Pentoxyde de Phosphore (P ₂ O ₅) soluble dans l'eau 10% Oxyde de Potassium (K ₂ O) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® K	3% Azote (N) Uréique / 30% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 20% Oxyde de Potassium (K ₂ O) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Ca	3% Azote (N) Uréique / 11.3% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 8% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Ca-B	3% Azote (N) Uréique / 11.3% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 8% Oxyde de Calcium (CaO) soluble dans l'eau 0.5% Bore (B) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Cu	3% Azote (N) Uréique / 20% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 4% Cuivre (Cu) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Mag	3% Azote (N) Uréique / 40% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 10% Magnésium (MgO) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Mn	3% Azote (N) Uréique / 32% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 5% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Mn-Zn	3% Azote (N) Uréique / 34.5% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 5% Manganèse (Mn) soluble dans l'eau 6% Zinc (Zn) soluble dans l'eau
OMEGA SYSTEM® Zn	3% Azote (N) Uréique / 34.5% P ₂ O ₅ soluble dans l'eau 6% Zinc (Zn) soluble dans l'eau

ELICITEURS

Jusqu'à présent, la lutte contre les maladies reposait en grande partie sur l'utilisation de fongicides synthétiques ; cependant, l'effet dangereux de ces produits chimiques ou de leurs produits de dégradation sur l'environnement et la santé humaine nécessite la recherche de moyens alternatifs et inoffensifs de lutte contre les maladies.

Il existe un moyen d'induire une résistance pour protéger les plantes des maladies : les éliciteurs sont des composés qui activent la défense chimique des plantes.

Les phosphonates et le silicium sont certains de ces éliciteurs, bien que leur mode d'action ne soit pas encore bien compris. Ce que nous savons, c'est qu'ils peuvent induire des réponses de défense similaires à celles des plantes réellement attaquées par des agents pathogènes.





PROMI-FERTIL® COLOR

REHAUSSEUR DE COULEUR

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

2% Azote (N) Uréique, 10% Pentoxyde de Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau, 28% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau, 0.1% Molybdène (Mo) soluble dans l'eau, 2.5% Zinc (Zn) soluble dans l'eau

Formulation

Concentré soluble



PROMADUR®

MÛRISSEUR DE CANNE À SUCRE

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

1.8% Azote (N) Total, 1.6% Azote (N) Nitrique, 0.2% Azote (N) Organique, 6.5% Oxyde de Potassium (K_2O) soluble dans l'eau, 2% Acides aminés libres, 2.4% Matière Organique Totale.

Formulation

Concentré soluble



PROMI-NEEM®

EXTRACTO DE NEEM

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

99% Matière Organique

Formulation

Solution à base d'huile



PROMI-OLEATO®

OLEATE DE POTASSIUM

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

46% Sel potassique de l'acide oléique

Formulation

Solution de savon potassique



CIRRUS®

EXTRAITS VÉGÉTAUX

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

30% Extraits végétaux, 2% Extraits d'algues, 0.2% Bore (B) soluble dans l'eau

Formulation

Concentré soluble



DISOLKYN®

TENSIOACTIF

Application foliaire

Teneur déclarée
(% poids/poids)

70% Dioctylsulphosuccinate de sodium

Formulation

Liquide émulsifiable





Promieco Agriculture Biologique

Notre gamme de produits certifiables pour l'agriculture biologique découle de notre engagement en faveur de la durabilité et offre une riche variété de solutions adaptées à l'agriculture biologique et à tous les besoins.

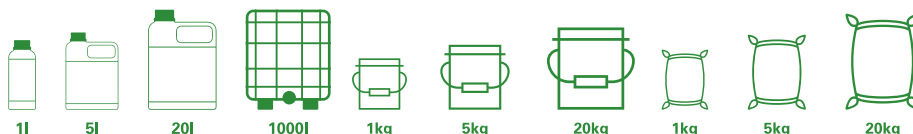
Agriculture biologique Promieco

Gamme de produits

BIO-HUMUSLIGHT® M.O.	33
BIO-PROMI-SAL® EXTRA	33
BIO-MUCIGEL®	33
BIO-CYTO-FLOW® AMIN 80	34
BIO-CYTOLAN® POLVO C.	34

PRODUITS CERTIFIÉS EN
EUROPE POUR L'AGRICULTURE
BIOLOGIQUE

Formats d'emballage



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España

+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com



BIO-MUCIGEL®

MÉLANGE LIQUIDE D'ACIDES AMINÉS ET D'EXTRAITS D'ALGUES

Fertigation

Contenu déclaré (% poids/poids)	0.8% Azote (N) total 0.5% Azote (N) organique 2% Acides aminés libres 1.8% Acide alginique 0.3% Mannitol
Formulation	Concentré soluble

BIO-MUCIGEL® est basé sur des extraits d'algues *Ascophyllum nodosum* riches en protéines, polysaccharides et hormones naturelles ou substances à activité hormonale dans la bonne proportion.

Il favorise le développement et la formation de nouvelles racines, augmente la densité des poils fins des racines et le nombre de racines latérales. En outre, il favorise la sécrétion de substances mucilagineuses qui améliorent la protection des racines et l'absorption des nutriments.

MUCIGEL® peut être utilisé tout au long du cycle de culture, mais plus particulièrement du repiquage ou de la germination à la floraison.

BIO-MUCIGEL® peut également aider à lutter contre les nématodes endoparasites en réduisant le nombre de nodules et d'œufs de nématodes.

33



BIO-PROMI-SAL® EXTRA

SOLUTION D'ACÉTATE DE CALCIUM

Fertigation

Contenu déclaré (% poids/poids)	8% Oxyde de calcium (CaO) soluble dans l'eau
Formulation	Concentré soluble



Conçu pour corriger les sols salins ou salino-sodiques car il contient un acide organique qui séquestre les cations qui nuisent au développement des plantes, comme le sodium. En même temps, il libère du calcium, un nutriment essentiel pour le développement correct du fruit.



BIO-HUMUSLIGHT® M.O.

ENGRAIS ORGANIQUE LIQUIDE NK D'ORIGINE VÉGÉTALE

Fertigation

Contenu déclaré (% poids/poids)	2.7% Azote (N) total 2.5% Azote (N) organique 5.8% Oxyde de potassium (K ₂ O) total 20.1% Carbone (C) organique 8.1 Relation C/N (Corganique/Norganique) pH = 6.6
Formulation	Concentré soluble

Cette formulation apporte de la matière organique aux sols (d'origine végétale), pour améliorer leur texture et la rétention et l'absorption des nutriments.

Il est recommandé de l'utiliser dans les sols à texture grossière, compactés, salinisés ou présentant une concentration excessive d'oligo-éléments.



BIO-CYTO FLOW® AMIN 80

ACIDES AMINÉS

Fertigation et application foliaire

Contenu déclaré (% poids/poids)	13.8% Azote (N) total 12.9% Azote (N) organique 80% Acides aminés libres
Formulation	Poudre soluble

Protéine hydrolysée d'origine végétale (soja) à haute teneur en acides aminés libres, convenant à toutes les cultures.

Il présente un aminogramme équilibré, avec 18 acides aminés différents dans les proportions les plus appropriées pour aider les plantes à tolérer et à récupérer des épisodes de stress abiotique (gel, sécheresse, etc.).

Les acides aminés fournis de manière exogène permettent à la plante d'économiser de l'énergie lors de leur synthèse ou de leur absorption à partir du sol, et d'utiliser cette énergie pour la croissance végétative, la floraison et la fructification.

Lorsqu'ils sont appliqués en même temps que des nutriments ou des produits phytosanitaires, les différents acides aminés ont un pouvoir complexant qui favorise l'absorption des nutriments et augmente l'efficacité des principes actifs des pesticides et des fongicides.

Il est recommandé d'utiliser ce produit toujours par application foliaire.



BIO-CYTOLAN® POLVO CONCENTRADO

EXTRAIT D'ALGUES

Fertigation et application foliaire

Contenu déclaré (% poids/poids)	2.5% Azote (N) total 17% Oxyde de potassium (K ₂ O) soluble dans l'eau 5% Mannitol
Formulation	Concentré soluble

BIO-CYTOLAN® POWDER est un extrait d'algues *Ascophyllum nodosum* contenant des éléments naturels qui stimulent tous les processus physiologiques de la plante.

Son application stimule le métabolisme et augmente la capacité photosynthétique, ce qui aidera à surmonter les stress causés par les températures élevées ou le gel, l'excès ou le manque d'eau.

Son pourcentage élevé de matière organique et ses métabolites naturels font de BIO-CYTOLAN® POWDER un excellent activateur du microbiote du sol, qui favorise également le développement du système racinaire.

Index alfabético

Acidan®	9	Promi-Fertil® 18-8-6	11
Azuflow®	7	Promi-Fertil® 20-20-20	11
Bio-Cyto Flow® Amin 80	34	Promi-Fertil® 7-21-7	11
Bio-Cytolan® Polvo C.	34	Promi-Fertil® Boro 15%	17
Bio-Humuslight® M.O.	33	Promi-Fertil® Boro 17.5%	17
Bio-Mucigel®	33	Promi-Fertil® Boro 21%	17
Bio-Promi-Sal® Extra	33	Promi-Fertil® Color	31
Línea Bioestim	29	Promi-Fertil® Engorde	26
Cirrus®	31	Promi-Fertil® Engorde Suprem	18
Cuprogel®	19	Promi-Fertil® Floración	26
Cyto Flow® 30%	25	Promi-Fertil® K Suprem	13
Cyto Flow® Amin	26	Promi-Fertil® Mix	18
Cyto Flow® Amin 50	26	Promi-Fertil® Nitron Plus-Boro	13
Cyto Flow® Fe	24	Promi-Fertil® PK Suprem	11
Cyto Flow® Green	24	Promi-Fertil® Triplex	19
Cyto Flow® Plus	25	Promi-Humus® Plus	6
Cytolan® Algas	23	Promi-Neem®	31
Cytolan® Poudre Concentré	23	Promi-Oleato®	31
Cytolan® Star	22	Promi-Root®	21
Disolkyn®	31	Promi-Sal®	5
Humuslight® 30% M.O.	7	Promi-Sal® Extra	5
Humuslight® 45% M.O.	33	Prominol® Ca	27
Humuslight® Leonardita	6	Prominol® Complex	27
Mucigel®	21	Prominol® K	27
Línea Omega System®	30	Prominol® Mn-Zn	27
Promadur®	31	Prominol® N	27
Promi-Acid®	9	Prominol® P	27
Promi-Cal® Extra	14		
Promi-Cal® Extra+Boro	14		
Promi-Calfor	15		
Promi-Calfor Micros	15		
Promi-Cuaje®	21		
Promi-Ferro® WG-3	16		
Promi-Ferro® WG-3.5	16		
Promi-Ferro® WG-4.8	16		



Plus de 35 ans d'innovation dans la nutrition végétale
Depuis 1983



PROMISOL s.a.
C/ Almacelles, s/n
22540 Altorricón (Huesca) · España



+34 695 556 730
promisol@promisol.com

www.promisol.com