



O gran húmido de millo: análise económica da súa introdución na dieta das vacas leiteiras

Co presente estudo pretendemos dar un enfoque das novas oportunidades nas condicións de produción de forraxes e materias primas da cornixa cantábrica, así como cuantificar economicamente o impacto da introdución do gran húmido do millo nas dietas dos nosos animais.

Pablo Amado, Marcos García
Enxeñeiros agrónomos; asesores agrónomos de Dekalb

INTRODUCCIÓN

Galicia representa o 38,6 % das entregas de leite de vaca á industria láctea, Asturias representa o 7,7 % e Cantabria, o 6,0 %. Entre as tres comunidades ocupan o

52,3 % das entregas de leite de vaca á industria. Galicia é a comunidade autónoma que máis aumentou a produción de leite de vaca desde 2001.

Estes datos reflicten o gran peso do sector lácteo da cornixa cantábrica dentro do conxunto español, así como a repercusión que terán as medidas ou decisións que tomen o conxunto de explotacións lácteas desta zona.

Estamos inmersos en severos axustes de rendibilidade, nos cales a información ou directrices chegan ás nosas explotacións por diversos medios: compañías lácteas indican que debemos reducir a carga gandeira para facer unha produción máis sustentable, así como técnicos que avalan que, para reducir os custos e producir máis barato, debemos aumentar a base territorial, polo que necesitamos máis terreo, aínda que en diversas zonas de Galicia é inviable, por diversas limitacións naturais ou pola fauna silvestre. Á vez, o forte incremento de prezos de pensos, fertilizantes, combustibles ou electricidade encáranos a un dilema eventual de aumentar a base territorial ou depender de materias primas compradas no mercado exterior.

Ao mesmo tempo, xorden os retos ou esixencias que virán impostas pola nova política agraria común (2023-2027), que incidirá na necesidade da xestión de xurros ou na pro-



► DEBEMOS OPTIMIZAR OS RECURSOS PROPIOS, PARA PRODUCIR MÁIS BARATO E SER MÁIS EFICIENTES [...]; É AÍ ONDE XORDE COMO UNHA GRANDE ALTERNATIVA A PRODUCCIÓN DE GRAN HÚMIDO DE MILLO



tección da calidade das augas, onde a Comisión Europea estima que o exceso de nutrientes no medio representa unha importante fonte de contaminación de aire, chan e auga, o que afecta á preservación da biodiversidade e do clima.

Esta norma implicará a necesidade de reducir fertilizantes químicos no chan de ata un 20 % de cara ao 2030, referíndonos só ao que leva ao campo propiamente dito, sen ter en conta outras directrices da UE, como son o control das emisións do metano ou a redución do uso de antibióticos e sen apartarnos da incerteza que nos pode xurdir de se reducir a nosa produción propia debido á situación actual de incremento de custos, normativas e directrices europeas que debemos afrontar con prácticas agrarias máis efectivas e respectuosas co medio, ou simplemente porque temos provisión de anos anteriores, xa que vimos de campañas pasadas con bos resultados de produción de forraxes. ►►



AMAZONE

PRECISA · RÁPIDA · INTUITIVA

PRECEA



+ INFO



farming agrícola

Lugar Campoduro
Céltigos N.634 (Km.687)
15686 Frades - A Coruña

La sembradora monograno Precea destaca por su **máxima precisión** a la hora de colocar el grano, su **alto rendimiento** y su **cómodo manejo**. La separación y la dosificación de abono de primera clase convence a velocidades de trabajo de hasta 15 km/h.

O que temos que ter claro é que debemos optimizar os recursos propios, para producir máis barato e sermos máis eficientes, tanto económica como medioambientalmente, e é aí onde xorde como unha grande alternativa a produción de gran húmido de millo, a condición de que leve unha mellora de rendibilidade e sustentabilidade ás nosas explotacións.

GRAN HÚMIDO DE MILLO

O ensilado de millo de planta enteira é unha práctica habitual desde hai anos na produción gandeira. Con todo, o ensilado de gran húmido, aínda que é unha práctica utilizada en certas explotacións, tanto orientadas á produción de leite coma de carne, é unha práctica aínda descoñecida por un importante número de gandeiros. O ensilado de gran húmido de millo consiste en cultivar e ensilar unicamente o gran, co que conseguimos un alimento concentrado moi rico en enerxía (amidón) e cun contido de materia seca alto (60-70 %).

O gran húmido de millo hai que consideralo como un concentrado, e non como unha forraxe, tanto polo seu valor nutricional coma económico.

MOMENTO DE COLLEITA DO GRAN

O gran destinado á alimentación animal ou gran seco, que normalmente forma parte do concentrado, presenta unha humidade do 14 %. Este baixo contido de humidade é suficiente para garantir unha boa conservación dos grans, o que evita a aparición de podrencia e fungos.

Cando falamos de gran húmido de millo, referímonos a grans cun contido en humidade de entre o 30 e o 40 %. Este contido é o óptimo para que se produza o proceso de fermentación e se conserven os grans moídos en boas condicións para a alimentación animal.

O momento óptimo para cultivar o millo destinado a gran húmido é cando os grans se atopan en madurez fisiolóxica. A nivel práctico, sabemos que se produciu a madurez fisiolóxica cando se observa o denominado punto negro. A partir deste momento, o gran deixa de acumular nutrientes e presenta un contido de humidade aproximado do 35 %. Con estas condicións, garantimos que

esta humidade é suficiente para que se produza a fermentación posterior e unha boa conservación do gran húmido.

PROCESO DE ELABORACIÓN

A maquinaria necesaria para a elaboración do gran húmido é completamente diferente á necesaria para realizar o ensilado de millo de planta enteira. Fan falta tres máquinas para a elaboración do gran:

- Recolledora con cabezal de maza-rocas de millo
- Remolque con *sinfín*
- Muíño e embolsadora

O método máis utilizado para a conservación do gran húmido é mediante bolsas plásticas coñecidas como salchichas, aínda que en explotacións con gran consumo tamén é posible conservalo en silos trinchera.

CALIDADE ANALÍTICA E EVOLUCIÓN DA DIXESTIBILIDADE DO AMIDÓN CO TEMPO

O gran húmido de millo é un produto de altísima calidade nutricional, rico en amidón e, ao pasar por un proceso de fermentación, esta fariaña presenta uns altos niveis de dixestibilidade. A composición media deste produto é dun 60-70 % de materia seca e dun 70 % de amidón.

Do mesmo xeito que pasa co ensilado de millo, a dixestibilidade do amidón depende de diversos factores (xenética, clima, moenda, tempo desde o ensilado etc.).

► ESTÍMASE QUE A DIXESTIBILIDADE DA RUMINACIÓN DO AMIDÓN PROVENIENTE DO GRAN HÚMIDO É UN 20 % MAIOR AO AMIDÓN CONTIDO NO GRAN SECO

Sabemos que desde que se produce a fermentación do gran húmido, a dixestibilidade do amidón aumenta rapidamente durante os primeiros meses (de 1 a 3) e vaise estabilizando a partir dos 6 meses desde o ensilado.

O amidón do gran húmido non está 100 % dispoñible para a vaca desde o momento da inxestión. Transcorridas 24 horas desde a inxestión, adoitamos ter un 95-99 % do amidón dixerible. ►►



Seguro de ganado Vacuno

de reproducción y producción

Se podrá fraccionar
el pago de la prima
en 4 veces.



agroseguro

Incluye saneamiento ganadero.
Asegure la fertilidad de su explotación.

¡Gracias!

PORQUE, DURANTE LA CRISIS DE LA COVID-19, CONTINUÁIS
A PIE DE CAMPO **GARANTIZANDO NUESTRO ABASTECIMIENTO**

PARA SUSCRIBIR SU SEGURO DIRÍJASE A: • MAPFRE ESPAÑA CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • CAJA DE SEGUROS REUNIDOS (CASER)
• AGROPELAYO SOCIEDAD DE SEGUROS S.A. • SEGUROS GENERALES RURAL • ALLIANZ, COMPAÑÍA DE SEGUROS • PLUS ULTRA
SEGUROS • HELVETIA CÍA. SUIZA S.A. DE SEGUROS • CAJAMAR SEGUROS GENERALES S.A. • MUTUA ARROCERA, MUTUA
DE SEGUROS • GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS • SEGUROS CATALANA
OCCIDENTE • SANTALUCÍA S.A. CÍA. DE SEGUROS • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS • AXA SEGUROS GENERALES • BBVA ALLIANZ
DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • REALE SEGUROS GENERALES • MGS SEGUROS Y REASEGUROS S.A.

Táboa 1. Comparativa da dixestibilidade entre un silo de gran húmido 1 mes vs. 12 meses

Comparativa	Gran 12 meses	Gran 1 mes	Porcentaxe de variación
kg (constante dixestibilidade) %	37,55	20,94	79,29 %
Dixestibilidade 0 horas	58,32	37,22	56,66 %
Dixestibilidade 3 horas	83,58	60,52	38,10 %
Dixestibilidade 7 horas	93,17	77,50	20,21 %
Dixestibilidade 16 horas	96,20	88,97	8,13 %
Dixestibilidade 24 horas	98,71	97,52	1,22 %

Fonte: Elaboración propia; media de datos recollidos en Galicia por Asesores Agronómicos Bayer Crop Science

Na táboa 1 pode verse como un silo de gran húmido maduro (12 meses) é máis dixerible que un silo de gran húmido cun mes de maduración, pero, sobre todo, a gran diferenza está na velocidade de degradación dese amidón, é dicir, a dixestibilidade do amidón nas primeiras horas posteriores á inxestión da vaca.

Así vemos que, ás 0 horas tras a inxestión, a dixestibilidade dun gran con 12 meses é un 56,66 % superior á do gran cun só mes de maduración; ás 7 horas, a diferenza é do 20,21 %, e ás 24 horas, tan só é un 1,22 % superior no gran húmido de 12 meses.

Esta gran diferenza de dixestibilidades durante as 7 primeiras horas hai que tela en conta desde o punto de vista da nutrición animal, xa que nos silos con máis tempo de fermentación poderían darse casos de acidoses ruminais.

Segundo a bibliografía consultada, estímase que a dixestibilidade ruminal do amidón proveniente do gran húmido é un 20 % maior ao amidón contido no gran seco, de igual forma a súa achega enerxética é un 16 % maior. O contido de enerxía do gran húmido é igual ao do millo; con todo, a súa dixestibilidade total no tracto dixestivo da vaca é próxima ao 100 %, é dicir, practicamente non se perde nas feces (Van Barneveld, 1999).

ESTUDO ECONÓMICO DA UTILIZACIÓN DE GRAN HÚMIDO EN VACAS LEITEIRAS

O presente estudo levouse a cabo en **13 explotacións lácteas galegas**, que introduciron o gran húmido de millo na ración dos seus animais durante o mes de xaneiro. Todos os grans húmidos tiñan entre 1 e 2 meses de maduración tras a ensilaxe. As dúas situacións para comparar son as seguintes: sen gran húmido

como compoñente da ración vs. con gran húmido como compoñente da ración.

O obxectivo do presente estudo é comparar como afecta a introdución do gran húmido producido na propia explotación nos seguintes índices produtivos:

- Variación do custo de alimentación (€/vaca/día)
- Variación na produción de leite (litros/vaca/día)
- Variación na concentración da proteína do leite (variación % proteína)
- Variación na concentración da graxa do leite (variación % graxa)
- Variación do custo do litro de leite (€/t) ►►



► O ENSILADO DE GRAN HÚMIDO DE MILLO CONSISTE EN RECOLLER E ENSILAR UNICAMENTE O GRAN, CO QUE CONSEGUIMOS UN ALIMENTO CONCENTRADO MOI RICO EN ENERXÍA E CUN CONTIDO DE MATERIA SECA ALTO



BELCHIM
CROP PROTECTION

El herbicida con efecto BOOST



Más rapidez de acción

Mayor espectro de malas hierbas

Aumento de la sinergia

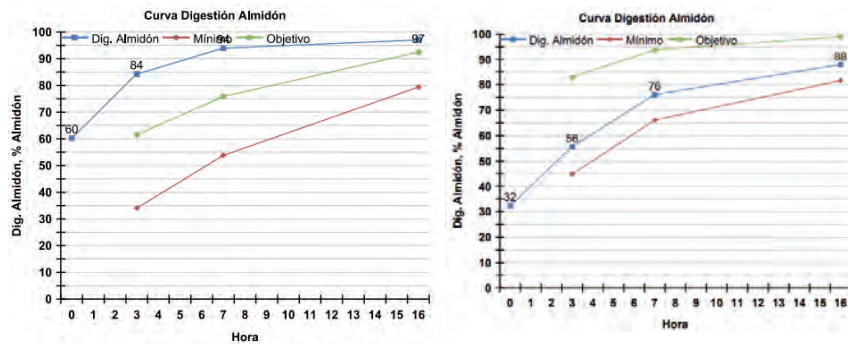
Para más información



Juan M. Lorenzo
666 530 517



Gráfico da evolución da dixestibilidade de 2 gramos húmidos en función do tempo desde o ensilado (12 meses [esquerda] vs. 1 mes [dereita])



Táboa 2. Media dos datos das 13 explotacións estudadas

	€/vaca/día	Rango	Custo medio concentrado (€/t)	Rango
Sen gran húmido	5,53	[4,93 - 6,13]	352	[271 - 416]
Con gran húmido	5,26	[5,01 - 6,39]	382	[327 - 436]

A finalidade desta investigación é ver a variación nos índices descritos anteriormente, e non cal é exactamente o custo real en cada granxa. Co fin de limitar as múltiples variables e casuísticas que existen en cada explotación, o cálculo dos custos realízase con valores medios para os produtos integrantes da ración que son comúns ás 2 situacións, silo de millo, silo de herba, palla, bagazo de cervexa, palla de avea, melazas, soia, colza etc.

Cando introducimos o gran húmido nunha ración para vacas leiteiras, a composición do concentrado (penso, núcleo etc.) difire da composición do que se usaba na situación inicial. Para este compoñente utilizamos o custo real do concentrado de cada unha das explotacións e para cada unha das 2 situacións.

Os custos medios utilizados para este estudo son:

- Silo de millo: 35 €/t
- Silo de herba: 50 €/t
- Gran húmido: 155 €/t
- Palla de cebada: 92 €/t

Custo de alimentación

O incremento medio do custo do concentrado é de 30 €/t. Parte deste sobrecusto do concentrado débese a unha maior concentración proteica, necesaria no concentrado para equilibrar a ración tras a introdución do gran húmido, e outra parte deste encarecemento pode deberse á conxuntura do mercado, que du-

rante o mes de xaneiro provocou un aumento xeneralizado no prezo dos concentrados.

A pesar do encarecemento medio do concentrado de 30 €/t, vemos como o custo medio de alimentación se reduce en -0,27 € por vaca e día. En 11 das 13 explotacións analizadas, a introdución do gran húmido provocou un descenso do custo de alimentación por vaca e día.

Producción de leite

Na produción leiteira diaria da vaca inflúen múltiples factores tanto intrínsecos como extrínsecos a ela: cambios de temperatura, días en leite, partos, vacas que se secan, cambios de alimentación etc.; en 7 explotacións aumenta a produción de leite ao introducir o gran húmido (entre 1 e 3,4 litros por vaca e día); en 3 explotacións mantense exactamente igual e 3 explotacións reducen a produción de leite: (-0,2, -0,3 e -1,5 litros por vaca e día).

A media das 13 granxas dános un incremento da produción de leite de +0,9 litros por vaca e día.

No referente á porcentaxe de proteína do leite, en 5 explotacións obsérvase un lixeiro incremento da porcentaxe de proteína e en 3 obsérvase un lixeiro descenso. No resto, a porcentaxe de proteína do leite non experimenta cambios coa introdución do gran húmido. A media da porcentaxe de proteína do leite das explotacións participantes no estudo mantense na mesma porcentaxe que antes da introdución do gran húmido.

No referente á porcentaxe de graxa do leite, detectamos unha lixeira baixada na media das 13 explotacións. En 4 explotacións sobe a porcentaxe de graxa, en 2 non se experimentan cambios e en 7 observamos descensos na porcentaxe de graxa do leite. A media da porcentaxe de graxa das 13 explotacións dános unha baixada de -0,06 % de graxa.

Aviación económica

A táboa 4 (páx. seg.) recolle os datos medios dos índices utilizados para calcular o impacto económico da introdución do gran húmido como integrante da ración.

Con estes datos chegamos ás seguintes conclusións económicas:

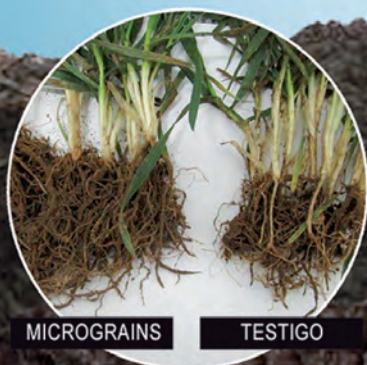
- O custo de alimentación redúcese en -0,27 € por vaca e día.
- A produción diaria do animal incrementábase en +0,9 litros de leite ao día. ►►

potenciador nutricional radicular

MICRO GRAINS

10 - 43 - 0 + Zn + Fe + SO₃

Powered by

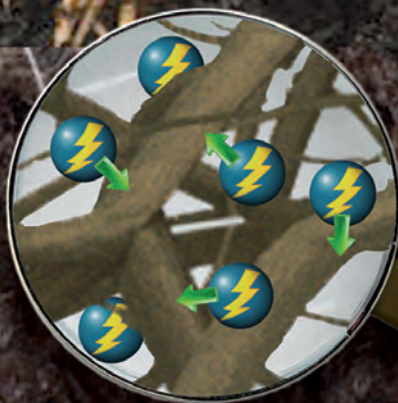


MICROGRAINS

TESTIGO



Gombau®



EL NITRÓGENO MÁS EFICIENTE PARA LAS
PLANTAS Y AMIGABLE PARA EL MEDIO AMBIENTE



POWERED BY



Fertilizantes totalmente complejados para
una eficiente nutrición vegetal

Distribución:

Lugo ZONORT | Tel.: 666 530 517

A Coruña Javier Veiras | Tel.: 626 432 142



Tel.: 977 740 322

► CO GRAN HÚMIDO REDÚCENSE CONSIDERABLEMENTE OS CUSTOS DO TRANSPORTE, XA QUE SÓ SE TRANSPORTA O GRAN, POLO QUE PODEMOS POÑER EN PRODUCCIÓN FINCAS QUE ESTEAN AFASTADAS DA EXPLOTACIÓN

Táboa 3. Calidades do leite: porcentaxe de proteína e porcentaxe de graxa

	% proteína	Rango	% graxa	Rango
Sen gran	3,45	[3,3 - 3,69]	3,75	[3,4 - 4,31]
Con gran	3,45	[3,3 - 3,69]	3,69	[3,3 - 4,16]
Diferenza	0		-0,06	

Táboa 4. Datos medios de índices para calcular o impacto económico do gran húmido/ración

		Sen gran	Con gran	Variación	% variación
Custo de alimentación	€/vaca/día	5,53	5,26	-0,27	-5,13 %
Produción	Litros vaca/día	36,71	37,61	+0,9	+2,39 %
Calidade do leite	% proteína	3,45	3,45	0	0,00 %
	% graxa	3,75	3,69	-0,06	-1,63 %

- A porcentaxe de proteína mantense igual.
- A porcentaxe de graxa redúcese en -0,06 unidades. A media que as distintas industrias lácteas lle pagan ao gandeiro por décima de graxa adoita oscilar entre 1,5 e 4 € por tonelada. Coma neste caso, o descenso da porcentaxe de graxa é de -0,06 (pouco máis de media décima), calculamos que esta redución na graxa vai repercutir en -0,15 € por litro de leite.

Con estes valores temos o seguinte resultado:

Prezo do leite: 0,36 €/litro-0,0015 €/litro por descenso de graxa = 0,385 €/litro de leite, unha vez descontada a baixada da porcentaxe da graxa.
0,9 litros de leite * 0,385 = 0,323 €/vaca día debido ao aumento de produción.
0,323 (€/vaca/día) [por aumento de produción] + 0,27 (€/vaca día) [por descenso do custo de alimentación] = 0,593 € por vaca e día.



OS PRODUTOS GALICAL FAVORECEN O RENDEMENTO DO MILLO



Para reducir o efecto limitante do pH e controlar o aluminio nas terras de cultivo é recomendable aplicar emendas calcarias ou magnésicas.
O millo esixe un pH de entre 6 e 7.

- **EMENDA CALCARIA, CAL VIVO GRANULADO (90 % CaO)**

Alta porcentaxe en calcio. Valor neutralizante: 90 %

- **EMENDA CALCARIA, CAL VIVO GRANULADO DOLOMITICO (35 % MgO / 60 % CaO)**

Alta porcentaxe de magnesio. Valor neutralizante: 95 %

- **EMENDA CALCARIA, CAL VIVO (80 % CaO)**

Gran poder de neutralización. Valor neutralizante: 80 %

- **EMENDA CALCARIA, CAL APAGADO (65 % CaO)**

Potencia o rendemento agrícola. De fácil asimilación.
Valor neutralizante: 65 %

- **EMENDA CALCARIA, CAL APAGADO + DOLOMÍA (53% CaO / 23% MgO)**

Achega magnesio. Favorece a actividade clorofílica da planta.
Valor neutralizante: 83 %

- **EMENDA CALCARIA, CARBONATO CÁLCICO (56 % CaO)**

Para terra e camas hixiénicas. Eficaz na redución de mamites ambientais e dermatites. Apropiado para a produción de todo tipo de pensos. Valor neutralizante: 56 %

- **EMENDA CALCARIA DE CARBONATO CÁLCICO MAGNÉSICO, GALIMAG (33 % CaO / 17 % MgO)**

Achega magnesio. Valor neutralizante: 60 %

- **EMENDA CALCARIA, GRANICAL G60 SUPRA (54 % CaO / 1 % MgO)**

Fácil aplicación e asimilación. Valor neutralizante: 56 %

- **EMENDA CALCARIA, GRANICAL G60 PLUS (47,35 % CaO / 6 % MgO)**

Fácil aplicación e asimilación con achega de magnesio.
Valor neutralizante: 59 %



Estendido regulado por GPS
Transporte a calquera punto de España e Portugal



GALICAL SL
CALES E DOLOMÍAS AGRÍCOLAS



R/ Gallastegui Unamuno.
Vial G - N.º 7
Polígono Industrial As Gándaras
27003 Lugo

Tfno.: 982 22 14 84
E-mail: info@galical.es
Web: www.galical.es



► PARA UNHA EXPLOTACIÓN DE 100 VACAS EN MUXIDO, O AFORRO ECONÓMICO QUE IMPLICA A INTRODUCCIÓN DO GRAN HÚMIDO COS CUSTOS ACTUAIS É DE 21.645 €/ANO

A conclusión do presente estudo, se temos en conta todos os custos de alimentación antes e despois da introdución do gran húmido, así como a cantidade e a composición cualitativa do leite, é de 0,593 € vaca-día de aforro, que, multiplicado por 365 días do ano, son 216,45 € por vaca. Para unha explotación de 100 vacas en muxido, o aforro económico que implica a introdución do gran húmido cos custos actuais é de 21.645 €/ano.

OPORTUNIDADES CON GRAN HÚMIDO

Na cornixa cantábrica existen grandes oportunidades co gran húmido de millo para alimentar vacas leiteiras. As condicións climáticas da cornixa son boas para o cultivo de millo e os datos desta investigación indican os beneficios económicos da inclusión deste produto na alimentación das granxas leiteiras.

As explotacións excedentarias de forraxe poden dedicar parte dos seus terreos a producir millo con destino a gran húmido, mellorando desta maneira os índices económicos da súa granxa.

No caso de explotacións con altas cargas gandeiras que son autosuficientes en produción de forraxes, o gran húmido presenta a oportunidade de adaptar a carga gandeira ás esixencias da política agraria común e ás esixencias das industrias lácteas.

Co gran húmido redúcense considerablemente os custos do transporte, xa que só se transporta o gran, polo que podemos pór en produción leiras que estean afastadas da explotación.

Ao transportar só o gran, os talos e as follas incorpóranse ao chan, aumentando o contido de materia orgánica e mellorando a pegada de carbono.

Menor dependencia de insumos importados.

Mediante a Lei de recuperación da terra agraria de Galicia é posible

acceder a parcelas abandonadas e dedicalas á produción de millo con destino a gran húmido.

CONCLUSIÓN

- O gran húmido de millo fermentado é unha opción rendible para as explotacións lácteas galegas. Os datos deste traballo demostran que a inclusión do gran húmido na ración das vacas leiteiras diminúe os custos de alimentación.
- Co proceso de ensilado, a dixestibilidade e a degradabilidade do amidón aumentan, o que provoca unha suba na produción de leite de vaca de +0,9 litros de leite ao día.
- A porcentaxe de proteína do leite non se ve modificado tras a inclusión do gran húmido na ración. A porcentaxe de graxa si que diminúe, aproximadamente media décima (-0,06).
- A rendibilidade por vaca aumenta en 0,593 € por vaca e día ou, o que é o mesmo, 216,45 € por vaca e ano. ■



SOLUCIONES EN MAÍZ

Bioestimulación y Biofertilización

Aguademayo®

BIOESTIMULANTE

Bioestimulante natural especialmente concebido para la aplicación foliar en cultivos extensivos como cereales, maíz, leguminosas de grano y algodón. La presencia de Glicina y Prolina en su formulación favorece a los cultivos tratados, otorgándoles una mayor resistencia a fenómenos de estrés abiótico (sequías, golpes de calor, salinidad, aplicaciones de herbicidas,...), manteniendo el potencial de los cultivos, mejorando su crecimiento vegetativo y, finalmente, obteniendo un mejor rendimiento productivo y a su vez mejores parámetros de calidad de la cosecha.

Contenido declarado: Aminoácidos libres 7,0% p/p, Nitrógeno total 5,5% p/p, Nitrógeno orgánico 3,5% p/p, Nitrógeno amoniacal 2,0% p/p, Manganese soluble en agua 0,1% p/p, Manganese quelado por EDTA 0,05% p/p, Zinc soluble en agua 0,1% p/p, Zinc quelado por EDTA 0,1% p/p.

Aminograma: Ácido aspártico, Ácido glutámico (35% p/p), Alanina, Glicina, Prolina (40%), Serina, Valina.

Dosis y recomendaciones de uso: Aplicar de 1,5 a 2 l/ha en pulverización foliar.

Dekiel®



BIOESTIMULANTE

Inóculo microbiano diseñado para su aplicación radicular. Está formulado a base de bacterias PGPR, en concreto *Azotobacter salinestris* cepa SIP 46. Esta cepa es capaz de aumentar la eficiencia nutricional y mejorar el crecimiento del cultivo mediante el aporte de nitrógeno fácilmente asimilable por el cultivo. Permite la reducción de la fertilización de los cultivos, actuando como bioestimulante microbiano complementario al programa de fertilización. Además, tiene una potente acción bioestimulante para un mayor crecimiento radicular y apical.

Contenido declarado: Bacterias de la rizosfera 1×10^{17} UFC/g, Micorrizas (*Rhizoglyphus* sp.) 0,1 % p/p.

Dosis y recomendaciones de uso: Aplicar 250 g/ha en estado de 6-8 hojas.

Efficient®

FERTILIZANTE

Fertilizante nitrogenado que garantiza una alta eficacia y persistencia. A través de sus dos formas de nitrógeno bien diferenciadas: ureico para satisfacer las necesidades inmediatas de la planta (efecto "arranque") y nitrógeno procedente de urea formaldehído, para asegurar una disponibilidad progresiva de nitrógeno que es gradualmente puesto a disposición del cultivo. Aplicado por vía foliar, posee una rápida penetración y adherencia, creando una lámina resistente al lavado que evita pérdidas de nitrógeno por lluvia o humedades altas (rocío). Dentro de la hoja, el nitrógeno se transforma en asimilable para las plantas a través de hidrólisis química y degradación microbiana, liberándose gradualmente durante un periodo de 8-10 semanas.

Contenido declarado: Nitrógeno total 28,0% p/p, Nitrógeno ureico 11,0% p/p, Nitrógeno de urea formaldehído 17,0% p/p.

Dosis y recomendaciones de uso: Aplicar de 10-15 l/ha en estado post-emergencia y tratamiento acaricida.