



Costa  Brava



EL PAPER DE L'ENGINYER TÈCNIC EN LA SEGURETAT ALIMENTÀRIA

Àlex Creixell

Com produir la fruita que té més valor en els mercats ?



QUALITAT?



QUE EXIGEIX LA LLEI?

- Complir amb el LMR que és la **quantitat màxima de residus** d'un determinat producte fitosanitari **permesa per la llei** sobre un producte vegetal concret.
- Aquest límit garanteix amb un ampli marge de seguretat que els residus no són perjudicials per als consumidors dels vegetals tractats.

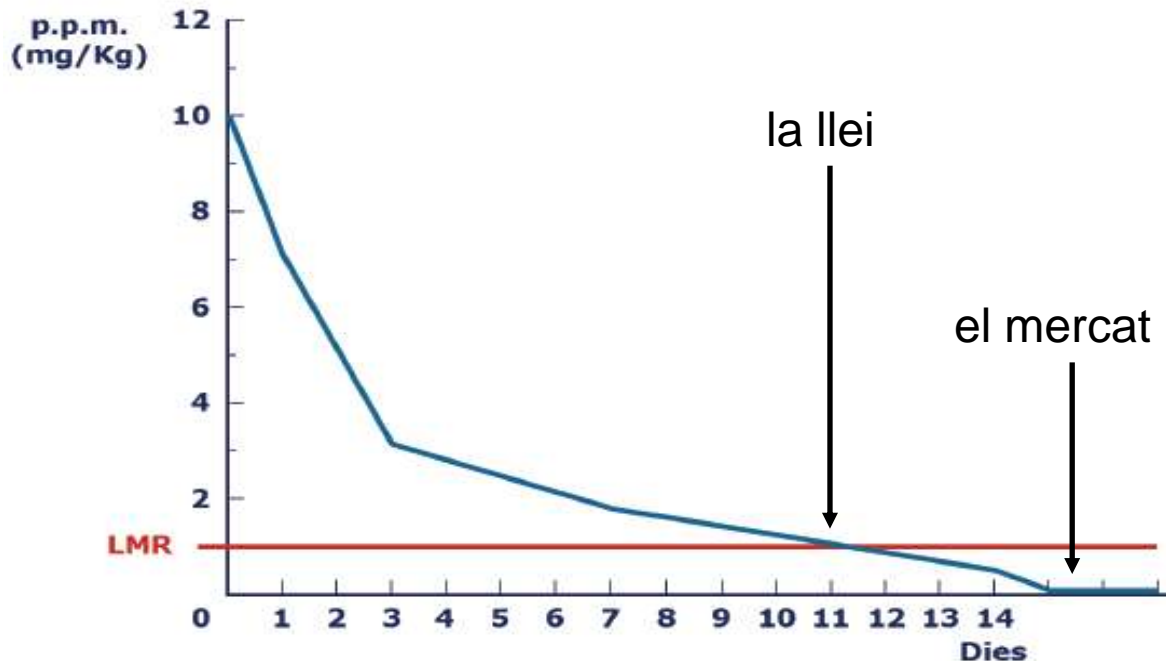


Figura 1. Corba de dissipació.

QUÈ ENS EXIGEIX LA LLEI ?

Estan reglamentades les quantitats autoritzades de residus de plaguicides que poden trobar-se als productes destinats al consum humà.

The screenshot shows the homepage of the EU Pesticides database. At the top, there is a blue header with the European Union flag logo and the text "EU Pesticides database". To the right of the header are links for "User's guide" and "About". Below the header, there are navigation links for "Homepage", "Search", and "Download". The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Active substances" and includes the text "Regulation (EC) No 1107/2009", a button labeled "Active substance", and the text "Active substance updated on 13/10/2011". The right column is titled "Pesticide EU-MRLs" and includes the text "Regulation (EC) No 396/2005", buttons labeled "Products" and "Pesticides", and the text "MRLs updated on 30/08/2011". In the center, between the two columns, is the logo for the "Directorate General for Health & Consumers", which consists of three icons: a person running, a branch with leaves, and a basket of fruit. At the bottom of the page, there is a "Disclaimer" section with the following text: "This database is made available solely for the purpose of information. It has no legal value. The Commission declines all responsibility or liability whatsoever for errors or deficiencies in this database. Neither the Commission nor any person acting on behalf of the Commission is responsible with regard to the improper use of the document and its contents. The official MRLs are those published in the Official Journal of the European Union ([Plant Protection - Pesticide Residues - Community Legislation](#))." The footer of the page reads "DG SANCO 2008 - Page generated in 0.272 seconds".

QUÈ ENS EXIGEIX LA LLEI DEL MERCAT ?



CARREFOUR complir els LMR però per a la seva Gama Alta (CALIDAD Y ORIGEN) no admeten tractaments post-collita

EROSKI complir els LMR, però a la seva gamma alta (NATUR), exigeixen el 50% dels LMR

- La Llei de sanitat vegetal defineix el residu d'un producte fitosanitari com "la substància o substàncies actives presents en vegetals que constitueixen les **restes de la utilització d'un producte fitosanitari**, inclosos els seus metabòlits i els productes resultants de la seva degradació o reacció".

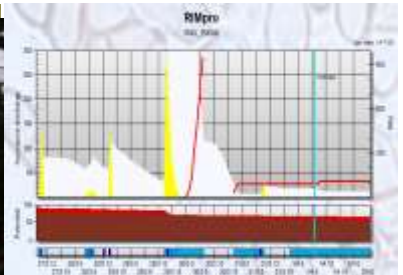


Foto 1. Laboratori d'anàlisi de residus. Font: DAR.

PRODUCCIÓ



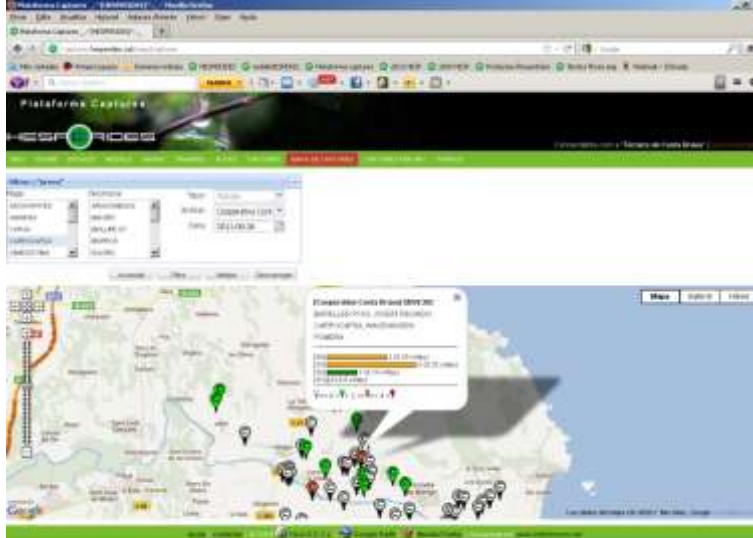
RECOMANACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS		Costa Brava DEPARTAMENT TÈCNIC	
SP-Especie:	1001	INVESTIGADOR:	IVARS SOLÍS
Productor:	GRUPO BERRA DEL RAS S.C.P.	INVESTIGADOR AJUTAT:	INVESTIGADOR AJUTAT
Data Emplacament:	03/09/2011	INVESTIGADOR AJUTAT:	INVESTIGADOR AJUTAT
Període i Moment d'Aplicació			
Data Inicial:	03/09/2011	Data Final:	18/09/2011 (Moment Aplicació)
Tipus:	1000 L/ha Plantes aplicació (PLANTZACIÓ)	Tipus Tractament:	PLA GENERAL
Lloc de l'aplicació:			
Municipi:			
Productes			
Nome Comercial:	Permetrina	Tipus de Plaga:	10000000
CAPIFOL:	114210010-005-2007-00	Tipus de Plaga:	10000000
Lloc d'Aplicació			
Plata:	10000000	Data Tractament:	03/09/2011
Urea:	10000000	Data Tractament:	03/09/2011
Tipus:	10000000	Data Tractament:	03/09/2011



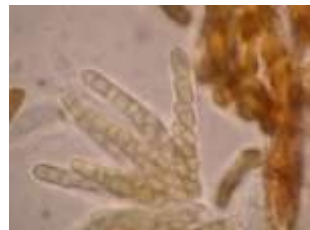
•Fruita amb bon estat sanitari (sense plagues ni malalties)

- Controls a camp
- Monitoring plagues i malalties
- Elecció fitosanitaris
- Receptes

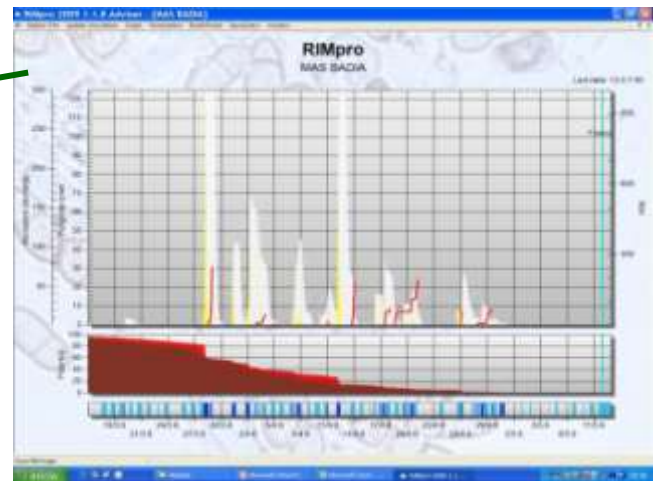
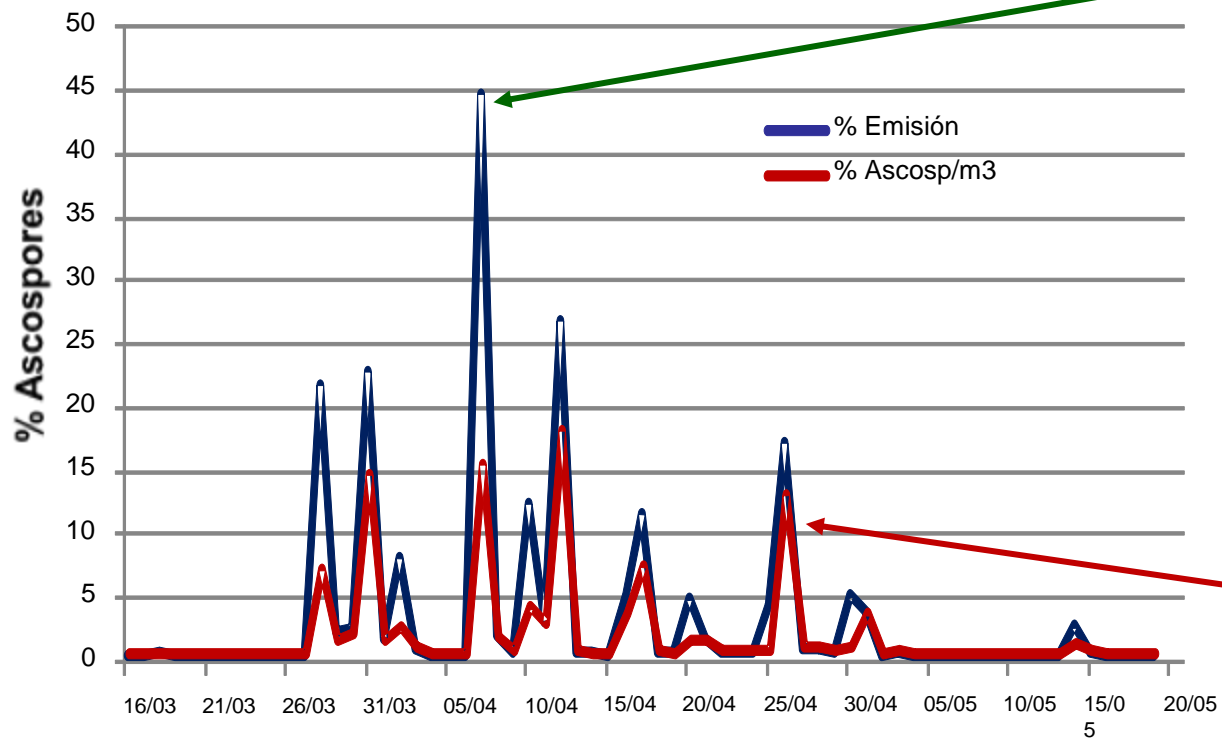
•Fitosanitaris (registre, dosi, LMR, termini de seguretat)



Programa gestió tècnica



Motejat: modelo RIMpro



Plagues: mètodes no químics

Confusió sexual (carpocapsa y zeuzera –solament parcel·les joves) i captura massiva per a la mosca de la fruita



Carpocapsa



Mosca de la fruita





Hespèrides
CLICK, SCCL

Quadern de camp



Registres de Tractaments (Ordenats per Data)

Data	Nº Receipta	Brou	Brou Sobrant	Cond Met	Bones		
11/03/2011	g0001/11	450					
Mètode Aplicació: ATOMITZADOR (POLVORITZADOR)							
Màquina: TEYME MT12							
Observacions: PONT T200, VORA RIU 1000, CARDINAL-BONIC 500							
Fitosanitari	Formulat	Dosis Ha	Justificació A	Observació A	Justificació B	Observació B	Fl
14782 - ALBELDA 4 M		10.00	PREVENCIÓ	QUADRASPIDI O'Y/S			IM AC
18352 - POLYRAM DP	METRAM 80% (WQ) RP	2.00	RISC	PERNICIOSUS VENTURIA			
80000-CARDELLA EXPLOITACIÓ AGRÍCOLES S.L.-CARDINAL-SERNA-GOLDEN-RENDERS 2005 0.0149							
Mètode Aplicació: ATOMITZADOR (POLVORITZADOR)							
Màquina: MULTEYME MT13							
Observacions: VORA RIU 1000, CARDINAL-BONIC 500							
Fitosanitari	Formulat	Dosis Ha	Justificació A	Observació A	Justificació B	Observació B	Fl
18352 - POLYRAM DP	METRAM 80% (WQ) RP	2.00	RISC	VENTURIA			
80000-CARDELLA EXPLOITACIÓ AGRÍCOLES S.L.-CARDINAL-SERNA-GOLDEN-RENDERS 2005 0.0149							
Mètode Aplicació: ATOMITZADOR (POLVORITZADOR)							
Màquina: MULTEYME MT13							
Observacions: VORA RIU 1000, CARDINAL-BONIC 500							
Fitosanitari	Formulat	Dosis Ha	Justificació A	Observació A	Justificació B	Observació B	Fl
18352 - POLYRAM DP	METRAM 80% (WQ) RP	2.00	RISC	VENTURIA			
80000-CARDELLA EXPLOITACIÓ AGRÍCOLES S.L.-CARDINAL-SERNA-GOLDEN-RENDERS 2005 0.0149							

Anotacions intervencions a les finques: Tractaments, herbicides, regs, adobats, segues

Registres de Adobat (Ordenats per data)

Període	Num. Aplicacions	Forma Aplicació	Codi Recoman	
28/03/2011 - 28/03/2011	1	CAVALLO		
Màquina: BAC				
Observacions: CARDINAL-BONIC 200				
Fertilitzant	Dosis/ha	Negrec % (N-P-K)	UF N/ha	UF P/ha
15-15-34	111.11	13-12-34	13.33	13.33
Unitats Homogènies de Cultiu:				
80000-CARDELLA EXPLOITACIÓ AGRÍCOLES S.L.-CARDINAL-SERNA-GOLDEN-RENDERS 2005 0.0149				
Període: 07/08/2011 - 15/08/2011				
Màquina: BAC				
Observacions:				
Fertilitzant	Dosis/ha	Negrec % (N-P-K)	UF N/ha	UF P/ha
18-32	58.89	32-0-0	18.94	0
0-0-12	200.00	0-0-12	0	0
Unitats Homogènies de Cultiu:				
80000-CARDELLA EXPLOITACIÓ AGRÍCOLES S.L.-CARDINAL-SERNA-GOLDEN-RENDERS 2005 0.0149				
Període: 28/09/2011 - 30/09/2011				
Màquina: BAC				
Observacions:				
Fertilitzant	Dosis/ha	Negrec % (N-P-K)	UF N/ha	UF P/ha
18-32	110	32-0-0	35.2	0
0-0-03	201.87	0-0-03	0	0



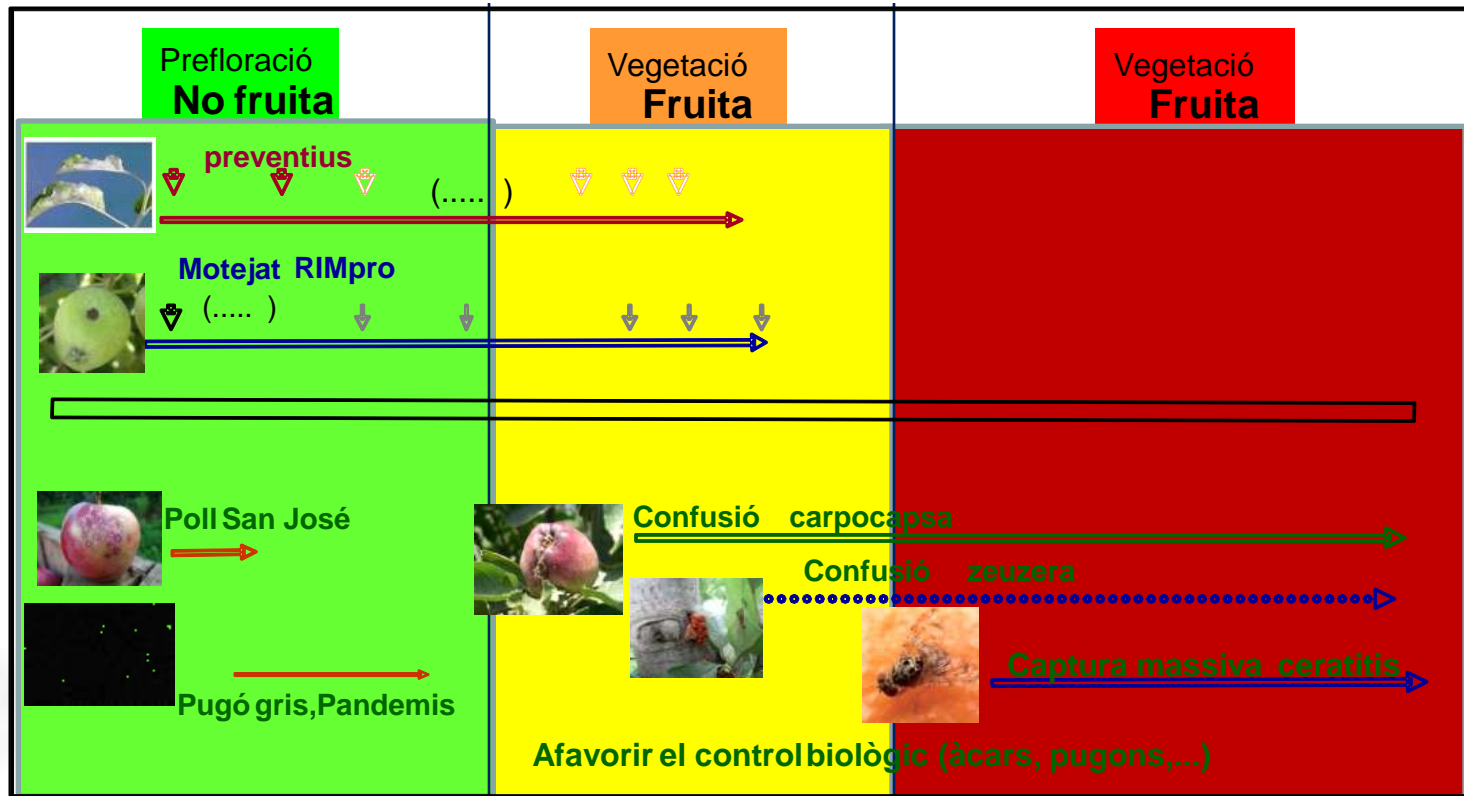
internet

PRODUCTOR



DEPARTAMENT TÈCNIC

POM.NET: Estratègia



Ús dels Fitosanitaris



PRODUCCIÓ



LABORATORI AGRICOLA

Rel. Inspecció: 011037

LABI Tecnològic Comarcal, S.A.
Parc de Recerca s/n
08222 Súria (Barcelona)
T +34 937 71 70 80
F +34 937 71 70 83
agm@labi.com | info@labi.com
www.labi.com

INSPECCIÓ DE POLVORITZADORS PER L'APLICACIÓ DE FITOSANITARIS
d'acord a UNE-EN 13790

Expedient: 010/2010/001

BUTLLETI

TITULAR

NIF: [redacted] Sol·licitant: COSTA BRAVA FRUITICULTORS, SL
Nom o nom social:
Contacte:
Adreça:
Província:
Telèfon:

Peblor:
Comarca:
E-mail:

POLVORITZADOR

Marca: TIFONE Model: VECTOR 5000 Núm. sèrie: 9085AC326 Any: 2009
Aplicació: Arbol Funcionament: HIDROPNEUMÀTI Tipus: ARROSEGADA

- Maquinària (regulació i calibració)
- Aigua reg i tractaments (lliure de contaminants químics i microbiològics)
- Adobs i esmenes orgàniques



LABORATORI AGRICOLA

Agència Agrària de Catalunya

ENAC Aplus

BUTLLETI D'ANÀLISI

SABOR DE L'AGUA DEL SUBSTRAT

NIF: [redacted] LOCALITAT: SUÏA (BARCELONA)
ADREÇA: Carretera de Torrelles a Torrelles (1740) - 08244

ANÀLISI QUÍMICA DE L'AGUA

PARÀMETRE	UNITAT	VALOR	UNITAT	VALOR
PH		7,8	PH	7,8
COND. ELÈCT. (25°C)	µS/cm	637	COND. ELÈCT. (25°C)	637
COND. ELÈCT. (20°C)	µS/cm	607	COND. ELÈCT. (20°C)	607
COND. ELÈCT. (15°C)	µS/cm	582	COND. ELÈCT. (15°C)	582
COND. ELÈCT. (10°C)	µS/cm	557	COND. ELÈCT. (10°C)	557
COND. ELÈCT. (5°C)	µS/cm	532	COND. ELÈCT. (5°C)	532
COND. ELÈCT. (0°C)	µS/cm	507	COND. ELÈCT. (0°C)	507
COND. ELÈCT. (-5°C)	µS/cm	482	COND. ELÈCT. (-5°C)	482
COND. ELÈCT. (-10°C)	µS/cm	457	COND. ELÈCT. (-10°C)	457
COND. ELÈCT. (-15°C)	µS/cm	432	COND. ELÈCT. (-15°C)	432
COND. ELÈCT. (-20°C)	µS/cm	407	COND. ELÈCT. (-20°C)	407
COND. ELÈCT. (-25°C)	µS/cm	382	COND. ELÈCT. (-25°C)	382
COND. ELÈCT. (-30°C)	µS/cm	357	COND. ELÈCT. (-30°C)	357
COND. ELÈCT. (-35°C)	µS/cm	332	COND. ELÈCT. (-35°C)	332
COND. ELÈCT. (-40°C)	µS/cm	307	COND. ELÈCT. (-40°C)	307
COND. ELÈCT. (-45°C)	µS/cm	282	COND. ELÈCT. (-45°C)	282
COND. ELÈCT. (-50°C)	µS/cm	257	COND. ELÈCT. (-50°C)	257
COND. ELÈCT. (-55°C)	µS/cm	232	COND. ELÈCT. (-55°C)	232
COND. ELÈCT. (-60°C)	µS/cm	207	COND. ELÈCT. (-60°C)	207
COND. ELÈCT. (-65°C)	µS/cm	182	COND. ELÈCT. (-65°C)	182
COND. ELÈCT. (-70°C)	µS/cm	157	COND. ELÈCT. (-70°C)	157
COND. ELÈCT. (-75°C)	µS/cm	132	COND. ELÈCT. (-75°C)	132
COND. ELÈCT. (-80°C)	µS/cm	107	COND. ELÈCT. (-80°C)	107
COND. ELÈCT. (-85°C)	µS/cm	82	COND. ELÈCT. (-85°C)	82
COND. ELÈCT. (-90°C)	µS/cm	57	COND. ELÈCT. (-90°C)	57
COND. ELÈCT. (-95°C)	µS/cm	32	COND. ELÈCT. (-95°C)	32
COND. ELÈCT. (-100°C)	µS/cm	7	COND. ELÈCT. (-100°C)	7



KE nitrogen

ENTEC[®] perfect

con inhibidor de la nitrificación DMPP, potasio procedente exclusivamente de sulfato, magnesio, azufre y microelementos

ABONO COMPLEJO NPK (Mg-S) 18-8-26 (S-05) CON INHIBIDOR DE LA NITRIFICACIÓN (DMPP) CON MICRONUTRIENTES

15 %	Nitrògeno (N) total
7,0 %	Nitrògeno (N) nítrico
8,0 %	Nitrògeno (N) amoniacal
5 %	Fosfòrida de fòsfor (P ₂ O ₅) soluble en citrato amònic neutro y en agua
3,5 %	Fosfòrida de fòsfor (P ₂ O ₅) soluble en agua
20 %	Óxido de potasio (K ₂ O) soluble en agua
2 %	Óxido de magnesi (MgO) total
1,5 %	Óxido de magnesi (MgO) soluble en agua
20 %	Tríòxido de azufre (SO ₃) total
18 %	Tríòxido de azufre (SO ₃) soluble en agua
0,02 %	Boro (B) total

PRODUCCIÓ



- Collita

- Terminis seguetat, LMR
- Higiene collidors (formació, protocols, registres)
- Neteja estris collita, envasos (registres)

- Transport

- Neteja remolc, camió (registres)



KUDAM		ENAC	
RESUMEN DE POSITIVOS (POSITIVE SUMMARY)			
DETERMINACION	RESULTADO	LMR	Unidades Autorizadas
DIFENCALBEM	0.70	0.05	mg/kg
IMAZALIL	0.00	0.05	mg/kg
TRIFLURAZOL	0.00	0.05	mg/kg



ENVASAT I EXPEDICIÓ



- Envasos
- Emmagatzement envasos
- Albeols
- Estiquers
- Bosses
- Emmagatzement
- Expedició
- Transport (camió)
- Cadena fred

TRAÇABILITAT



camp



conservació



precalibrat



confecció i envasat



paletització



expedició





A casa nostra la seguretat
alimentària la garanteixen
els enginyers tècnics
agrícoles.

MOLTES GRÀCIES

Àlex Creixell
www.giropoma.com