



El cultivo de Maíz para Ensilaje

Rolando Demanet Filippi
Universidad de La Frontera

Curso de Actualización "Producción Pecuaria"
Instituto Adolfo Matthei, REDAGROSURAUSTRAL
Osorno, 30 de Abril de 2011

Aplicación de Purines Previo a Barbecho Químico





Habilitación de Terreno para Siembra de Maíz



Barbecho químico















2007/10/10 14:31

Paso de Arado Subsolador













Extracción de Piedras









Nivelación de Suelos para la Siembra



6 14:18



6 14:17

Elaboración de Badenes para la Extracción del Agua



STA 3
RT



MARCHESAN

SARGEM

0 51 11 40 415







SN-75 28

90

SAME

SAME

EXPLORER

17305 D7

4000A

4000A



Aplicación de Enmienda Calcárea



31









2007/10/10 14:32



2007/10/10 14:33



2007/10/10 14:32



















Preparación de Cama de Semilla

























Preparación de suelo sobre rastrojo de maíz con Purines

















LEMKEN

Smaragd 9

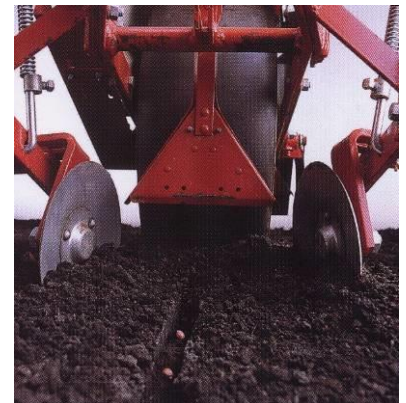




Determinación del Momento de Siembra



Siembra de Maíz
Distancia entre hilera 70 a 75 cm
Dosis de semilla 105.000 granos/ha
Distancia sobre hilera 8 granos/metro







Gaicho® 600 FS

Insecticida - Suspensión Concentrada
para Tratamiento de Semillas
FS

Contenido neto: **1 L**

Composición. Ingrediente activo:
 Imidacloprid* 60 % p/v (600 g/L)
 Ingredientes inertes c.s.p. completar 1 L
 *1-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-nitroimidazolidin-2-ylideneamina

**LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO
NO INFLAMABLE - NO EXPLOSIVO - NO CORROSIVO**

Gaicho® 600 FS es un insecticida sistémico para desinfección de semillas, de baja toxicidad al ser humano, con largo efecto residual, especialmente indicado para controlar insectos que dañan raíces, tubérculos, cuello y follaje de plantas, de acuerdo a las indicaciones presentes en el cuadro de la sección instrucciones de uso.

Importado y distribuido por:
 Bayer S.A. - Chile
 C. Fernández 260
 Casilla 471-3 Stgo. 3
 Fabricado por:
 Bayer CropScience AG
 Alfred-Nobel-Str. 50
 D-40789 Monheim, Alemania
 Bayer S.A.

Ricardo Gutiérrez 3652
 1605 Munro, Buenos Aires, Argentina

Autorización Servicio Agrícola y Ganadero N°: 1614
 @: Marca Registrada de Bayer CropScience AG



Bayer CropScience

Lote de fabricación:

Fecha de vencimiento:

Precauciones y advertencias

Grupo químico: Imidacloprid pertenece al grupo químico de los **Neonicotinoides**. Seguir las precauciones habituales en el manejo de productos fitosanitarios. Permitir que intervengan sólo personas adultas y con experiencia en el manejo de estos productos. Manipular con cuidado. No ingerir. Evitar el contacto con la piel, ojos y boca. Equipo de protección personal a utilizar durante la manipulación: guantes (preferentemente de nitrilo). Durante su aplicación utilizar: guantes (preferentemente de nitrilo), traje protector impermeable, protector facial y botas, que impidan el contacto del producto con la piel. Procurar ventilación adecuada en el lugar de trabajo. No comer, beber o fumar durante su manipulación y/o aplicación. No inhalar el producto. No aplicar en presencia de niños, personas en general y animales domésticos. Después del trabajo, lavar prolijamente con agua y jabón todas las partes del cuerpo expuestas al producto. Sacar la ropa contaminada y lavarla separadamente de la ropa de casa. Lavar la piel expuesta antes de comer, beber, fumar o ir al baño.

MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS.

EN CASO DE INTOXICACION MOSTRAR LA ETIQUETA, EL FOLLETO O EL ENVASE AL PERSONAL DE SALUD.

REALIZAR TRIPLE LAVADO DE LOS ENVASES, INUTILIZARLOS Y ELIMINARLOS DE ACUERDO CON INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS.

NO LAVAR LOS ENVASES O EQUIPOS DE APLICACION EN LAGOS, RIOS Y OTRAS FUENTES DE AGUA.

NO REINGRESAR AL AREA TRATADA ANTES DEL PERIODO INDICADO DE REINGRESO.

Teléfonos de emergencia:

(2) 635 38 00	Centro de Información Toxicológica de la P.U.C. (Atención las 24 horas) Convenio CITUC/AFIPA.
(2) 661 94 14 - 777 19 94	Red de Información Toxicológica y Alerta RITA. (Atención las 24 horas)
(2) 520 82 00	Bayer S.A. (Atención en horario de oficina).



NOCIVO







2007/10/17 11:06

















Aplicación de Atrazina



BASF
Chemical Company

Frontier - P

Herbicida de presembrado
Concentrado emulsionable (EC)

Herbicida residual, especialmente recomendado en maíz, para el control de las malezas anuales gramíneas, indicadas en el cuadro de Instrucciones de Uso.

Composición: 72,0% p/v (720 g/L) a 1 litro
Dimethanamid-P
Ingrédients inertes
2-(2-cloro-4-(2,4-dimetil-3-fenil-1-N-(2-metoxi-1-metiletil)-acetamido

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 3525

NO INFLAMABLE - NO CORROSIVO - NO EXPLOSIVO

Letra: 1280182
Vencimiento: 

Contenido neto: 10 Litros

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

Importado y Distribuido por
BASF Chile S.A.
Carretera 2011 - Casilla 3038
Fono: (2) 6407000
Santiago - Chile
Representante en Chile de
BASF Adcompoelbora


NOCIVO




TRAC 50 FC 50 F

HERBICIDA SUELO ACTIVO SUSPENSION CONCENTRADA

TRAC 50 FL es un herbicida suelo activo para el control de malezas de hoja ancha y algunas gramíneas anuales en los cultivos de maíz y sorgo.


Contenido por Envase (p/v)
Atrazina* 50%
Inertes c.s.p. 50%
*2 - cloro - 4 - etilamino - 6 - isopropilamino - S - triazina

Autorización del Servicio Agrícola y Ganadero N° 3164
Número de lote o partida:
Fecha vencimiento, mes y año:


ATANOR
ATANOR S.C.A. Albareros 4914
(B1605AFR) Muro - Pcia. de Ba. As.
Tel: 4721-3400 / Fax: 4721-3480

Contenido neto: 20 L.

LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO

CUIDADO 

















Emergencia de las Plantas





























Toxicidad por aplicación de Herbicidas









Efecto combinado Helada Toxicidad Herbicida









Problemas en la Población Inicial de Plantas









**Efecto de Bajas Temperaturas
¿Deficiencia de Nutrientes?**









Gusanos Cortador afectando la Población de Plantas





***Listronotus bonariensis* Ataque de Larva y Adulto**









Ataque de Loros en los Estados Iniciales del Cultivo







Rendimiento y Población de Plantas

Siembra	Granos/ha	105.000
	Granos/m²	10,50
Rendimiento	kg MS/ha	20.000
	kg MV/ha	57.143
	kg MS/m²	2,00
	kg MS/planta	0,19
	kg MV/planta	0,54

Rendimiento y Población de Plantas

Perdidas Plantas	% Pérdida	5
	Plantas cosecha/ha	99.750
	Plantas/m²	9,98
Rendimiento	kgMS/ha	19.000
	kg MV/ha	54.286
Perdidas Plantas	% Pérdida	10
	Plantas cosecha/ha	94.500
	Plantas/m²	9,45
Rendimiento	kg MS/ha	18.000
	kg MV/ha	51.429

Rendimiento y Población de Plantas

Costo/kg MS	5% de Pérdida	74
	10% Perdida	78
Costo/planta		13

- Producir una planta tiene un valor de \$ 13
- Por cada planta que pierdo dejo de producir 190 g de MS y 540 kg MV
- Por cada planta que se pierde dejo de producir 0.19 L de leche
- Por cada planta que pierdo un ingreso de \$ 40

15 Días Post Siembra
20 de Noviembre de 2007





25 Días Post Siembra
30 de Noviembre de 2007





37 Días Post Siembra
12 de Diciembre de 2007





**81 Días Post Siembra
25 de Enero de 2008**



160 cm.



183 cm.

**ALTURA MAICES Y SENSIBILIDAD A HERBICIDAS
94 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA
07 DE FEBRERO DE 2008**



227 cm. de altura – BAJA SENSIBILIDAD



227 cm. de altura – MEDIANA SENSIBILIDAD



252 cm. de altura - ALTA SENSIBILIDAD

VARIACIÓN ALTURA MAICES EN 10 DIAS

Híbridos	25-01-2008	07-02-2008	Diferencia
P-39G12	161	227	66
Subito	183	240	57
Solution	167	242	74
Nescio	144	193	49
Aptitud	176	237	61
Sunaro	183	227	44
Tango	167	252	85
Surprise	180	222	42
Sensation	193	245	52
Monroe	187	252	65
6612	198	249	51
5512	183	252	69
5612	195	251	56
5112	202	242	39
6412	189	257	68
6512	187	273	86
7012	186	253	67
Sudoku	182	234	51
Promedio	181	241	60

Fuente: Demanet y Cantero 2008

31 de Marzo de 2008
147 Días de Siembra a Cosecha

PIONEER 39G12

SUBITO

SOLUTION

NESCIO

APTITUD

SUNARO

TANGO

SURPRISE

SENSATION

MONROE

6612

5512

5612

5112

6412

6512

7012

5412





SUBITO

5412

SOLUTION

7012

NESICIO

6512

APTITUD

6412

SUNARO

5112

TANGO

5612

SURPRISE

5512

SENSATION

6612

MONROE

PIONEER 396





Finger Ear – Dedo de Mazorca

Toxicidad a los Herbicidas

Genético

Temperaturas bajas

Finger Ear – Dedo de Mazorca





Ear Tillering



Ear Tillering



Ear Tilling



Ear Tilling

Diferencias entre Híbridos



Diferencias de Precocidad de los Híbridos

Efectos de la Helada de Marzo en el Cultivo de Maíz













Enmalezamiento en Periodo de Cosecha



23 3 2007

Momento de Cosecha



23 3 2007



23 3 2007



2005 3 21

Riego en Producción de Maíz



2005 1 19

Proceso de Cosecha de Maíz para Ensilaje



Proceso de Cosecha









CLAAS

JAGUAR

CHAMPION
3000













Control de Rendimiento en Terreno



Producción de Purines
Un Efecto de la Estabulación o Confinamiento

Variación Estacional del Contenido de Nutrientes del Purín

		Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Promedio
MS	%	2,0	1,0	3,0	5,0	2,8
N	%	6,5	8,6	6,1	3,8	6,3
P	%	1,5	19,0	1,2	0,9	5,7
K	%	3,1	1,5	4,1	2,6	2,8
Ca	%	2,4	2,3	2,4	1,4	2,1
Mg	%	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7
Al	cmol+/kg	2.060	2.256	2.099	2.024	2.110

Fuente: Demanet, Aguilera y Mora, 1999











Uso de Separador de Purines



















**Uso de Purines en Sistemas de Pasturas de Rotación
Protección de Medio Ambiente**



AENOR



001/206-ALKORPLAN-35







Costra en la superficie del Pozo Purinero



05.17.2007 12:36



05.17.2007 12:36

Los Purines en Producción Animal de Carne



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006



26 10 2006

El cultivo de Maíz para Ensilaje



Rolando Demanet Filippi
Universidad de La Frontera

Curso de Actualización "Producción Pecuaria"
Instituto Adolfo Matthei, REDAGROSURAUSTRAL
Osorno, 30 de Abril de 2011