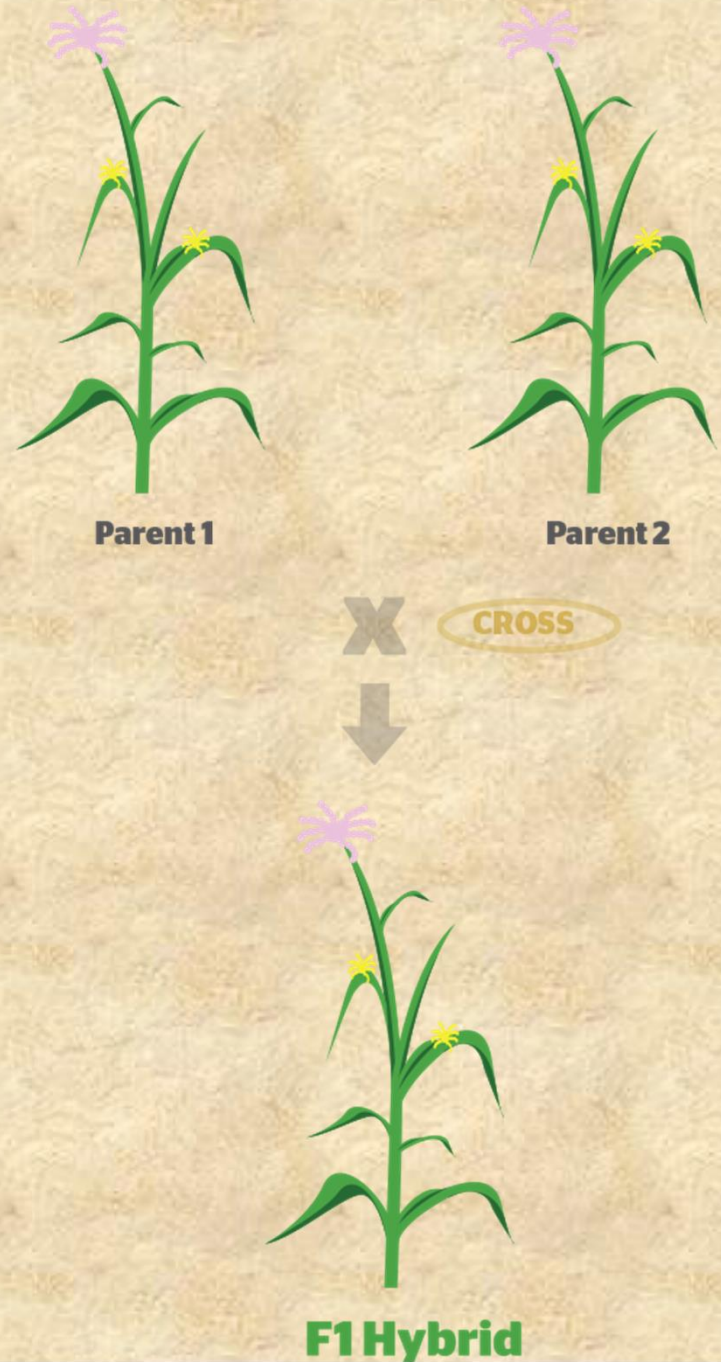
ID
Sorghum
EL FUTURO APUESTA POR EL SORGO
ALBERTO CHESSA

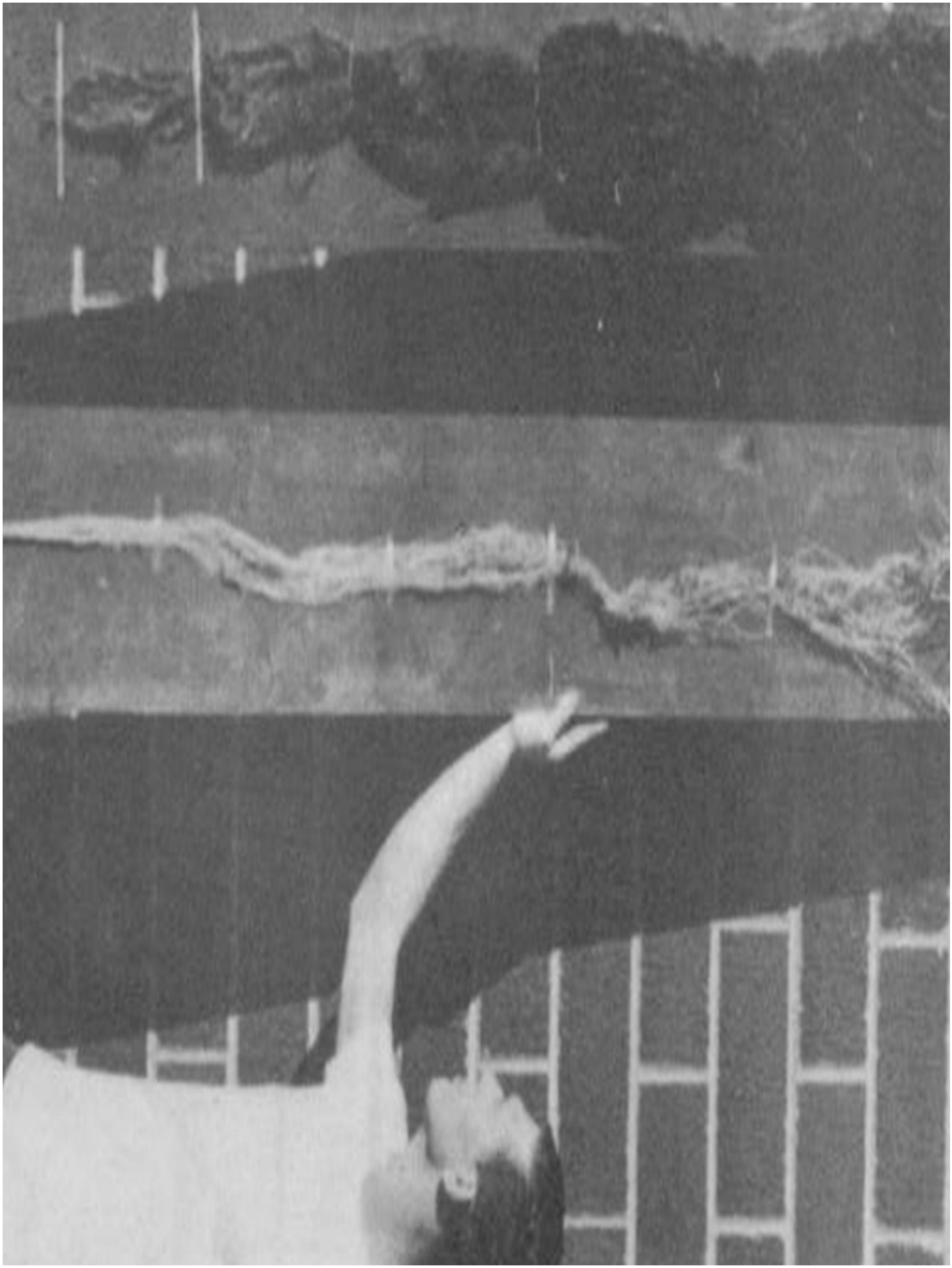
FOTOSEARCH.com

2 2:01 AM

2 12:19AM


Parent 1
Parent 2
X
CROSS
F1 Hybrid

2 2:02AM



NECESIDAD ESTACIONAL DE AGUA

MAIZ = 600 mm

SORGO GRANIFERO= 400 mm

CANTIDAD DE LITROS DE AGUA NECESARIOS PARA PRODUCIR 1 KG DE MATERIA SECA

SORGO GRANIFERO: 27,1 LITROS

MAÍZ: 35 LITROS

TRIGO: 50,5 LITROS

SOJA: 64,5 LITROS

ALFALFA: 85,5 LITROS

Valores de alimentación relativos de los granos para cerdos (Cunha; 1983).

	Valor relativo (comparado con el maíz al que se le asigna un valor de 100, como promedio)
MAIZ	100
TRIGO	100-105
SORGO GRANÍFERO	95-97
TRITICALE	95
MIJO PERLA	93
CEBADA	90
CENTENO	85-90
AVENA	80-90

CADA 100 GRAMOS DE PORCION COMESTIBLE AL 12% DE HUMEDAD

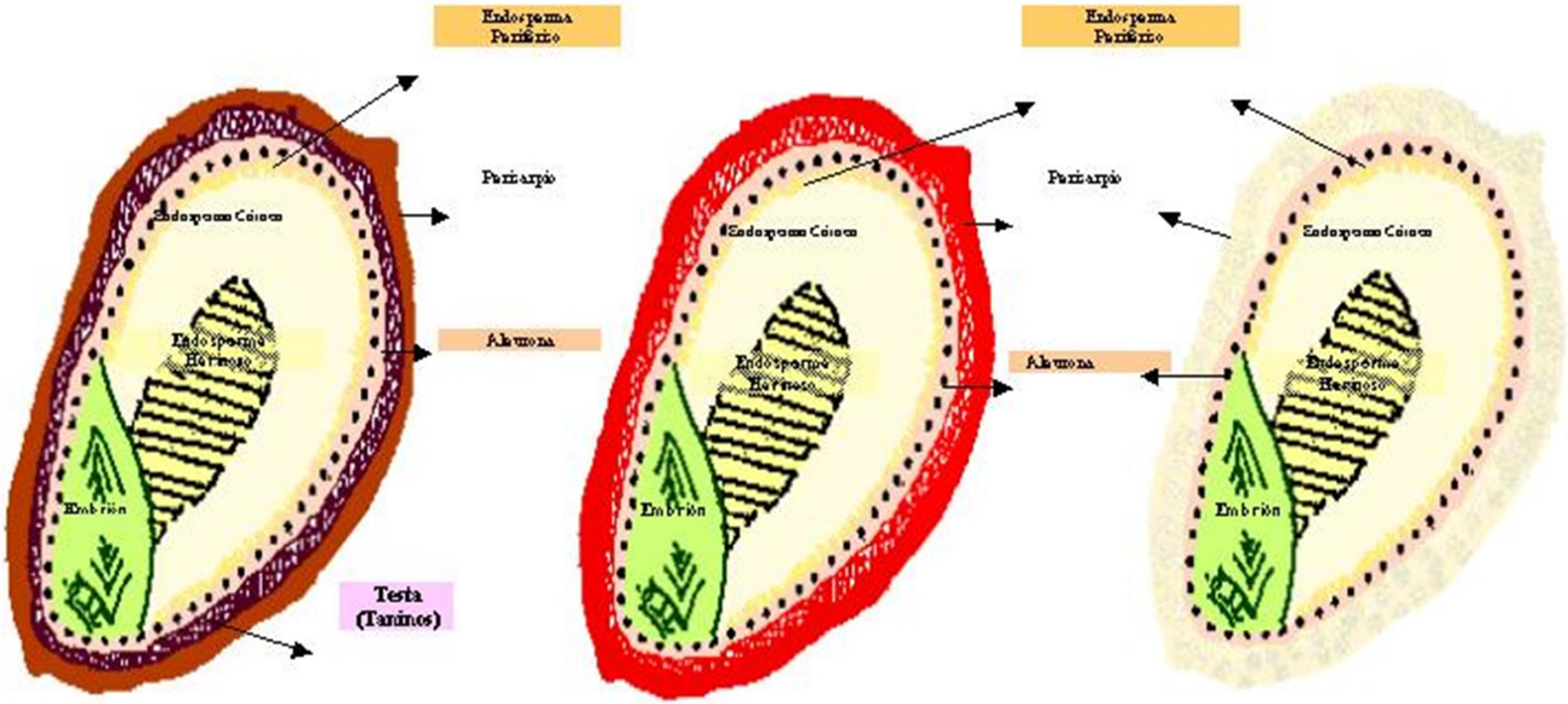
CEREALES	PROTEÍNA (g)	GRASA (g)	CENIZAS(g)	FIBRA CDA(g)	HID.CARB.(g)	EGÍA KCAL
ARROZ	7,9	2,7	1,3	1,0	76,0	362
MAIZ	9,2	4,6	1,2	2,8	73,0	358
SORGO	10,4	3,1	1,6	2,0	70,7	329
TRIGO	11,6	2,0	1,6	2,0	71,0	348

MARRÓN
CON TANINOS CONDENSADOS
ROJO
SIN TANINOS CONDENSADOS

LOS TANINOS SON POLIFENOLES, SUSTANCIAS QUÍMICAS VEGETALES

TANINOS HIDROLIZABLES = PIGMENTOS PRESENTES EN EL PERICARPIO SIN ACCIÓN ANTINUTRICIONAL

TANINOS CONDENSADOS = ESTÁN PRESENTES EN LA TESTA (CUBIERTA SEMINAL) TIENEN ACCIÓN ANTINUTRICIONAL PUES SE LIGAN A LAS PROTEÍNAS DEL GRANO NO DEJANDOLAS DISPONIBLES PARA SU INCORPORACIÓN AL SISTEMA DIGESTIVO


Endosperma Periférico
Endosperma Periférico
Pericarpio
Pericarpio
Endosperma Córneo
Endosperma Córneo
Endosperma Córneo
Endosperma Harinoso
Endosperma Harinoso
Endosperma Harinoso
Aleurona
Aleurona
Embrión
Embrión
Embrión
Testa (Taninos)

NORMA VIGENTE DESDE NOV. 2011

- Introduce la opción de clasificación por color y/o tanino

Por presencia de taninos	Sin taninos condensados	Sin especificación de tanino

Por color	Colorado	Blanco	Sin especificación de color

- Introduce Metodología analítica

PRUEBA DEL BLANQUEO DEL CLORO

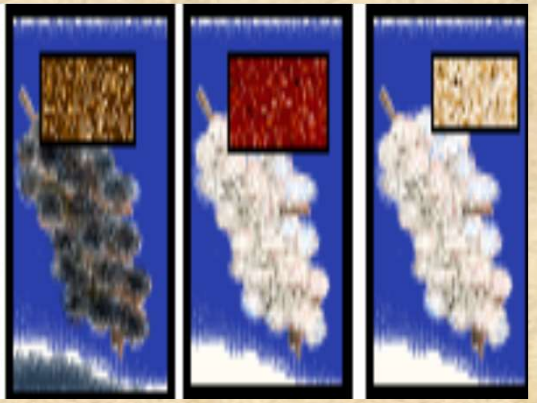
SORGO
Marrón Rojo Blanco

+

NaOCL+OHNa

=

Con Testa - Sin Testa



SORGO
Marrón Rojo Blanco

PRUEBA DEL BLANQUEO DEL CLORO

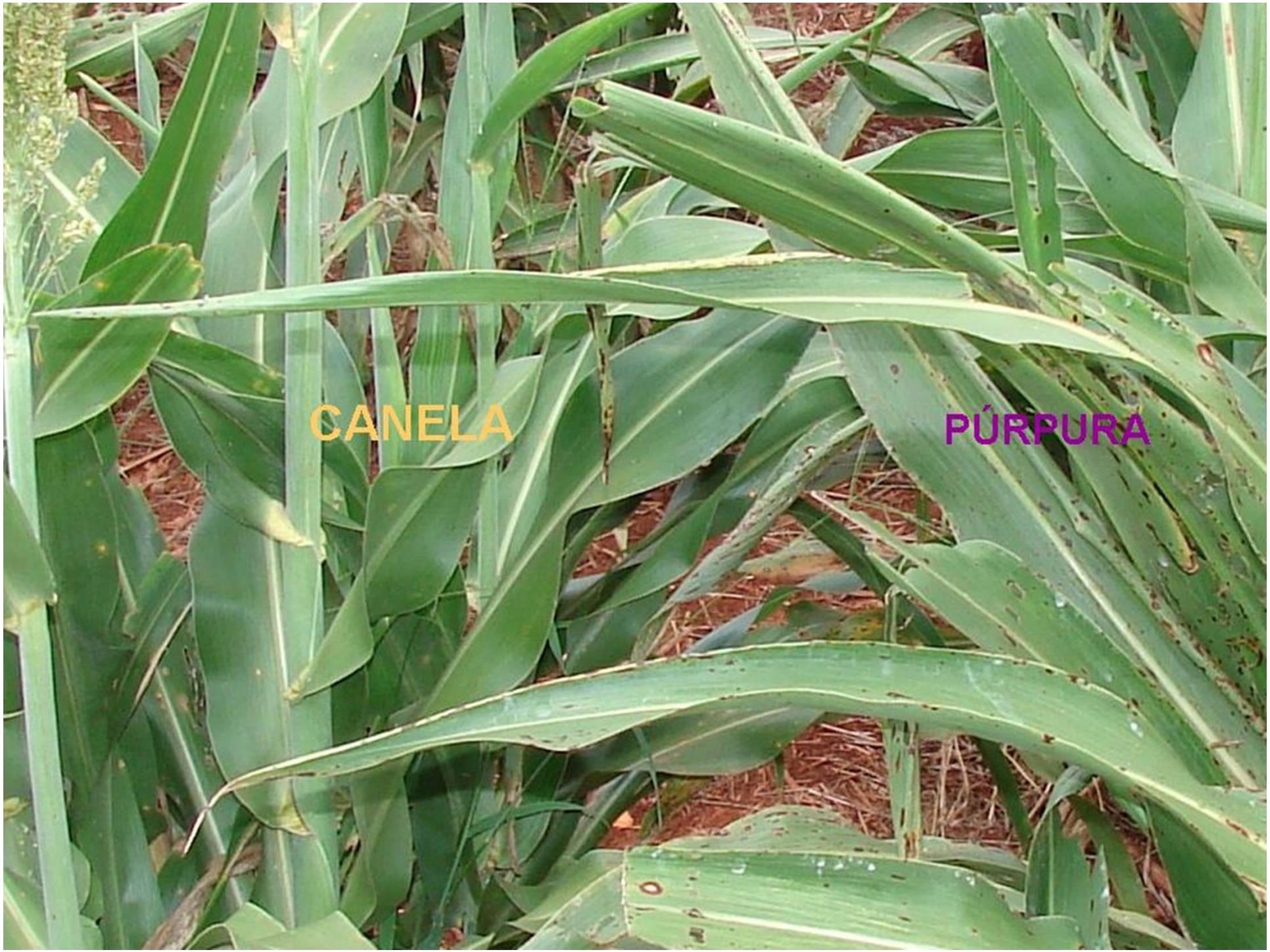
	ANTES	DESPUÉS
SORGO CON TANINOS CONDENSADOS		
SORGO SIN TANINOS		

Sorgo Con Taninos Condensados
antes de la Prueba del Blanqueo
con Cloro.

Sorgos Con Taninos Condensados
luego de la Prueba del Blanqueo
con Cloro.

Sorgo Sin Taninos Condensados
antes de la Prueba del Blanqueo
con Cloro.

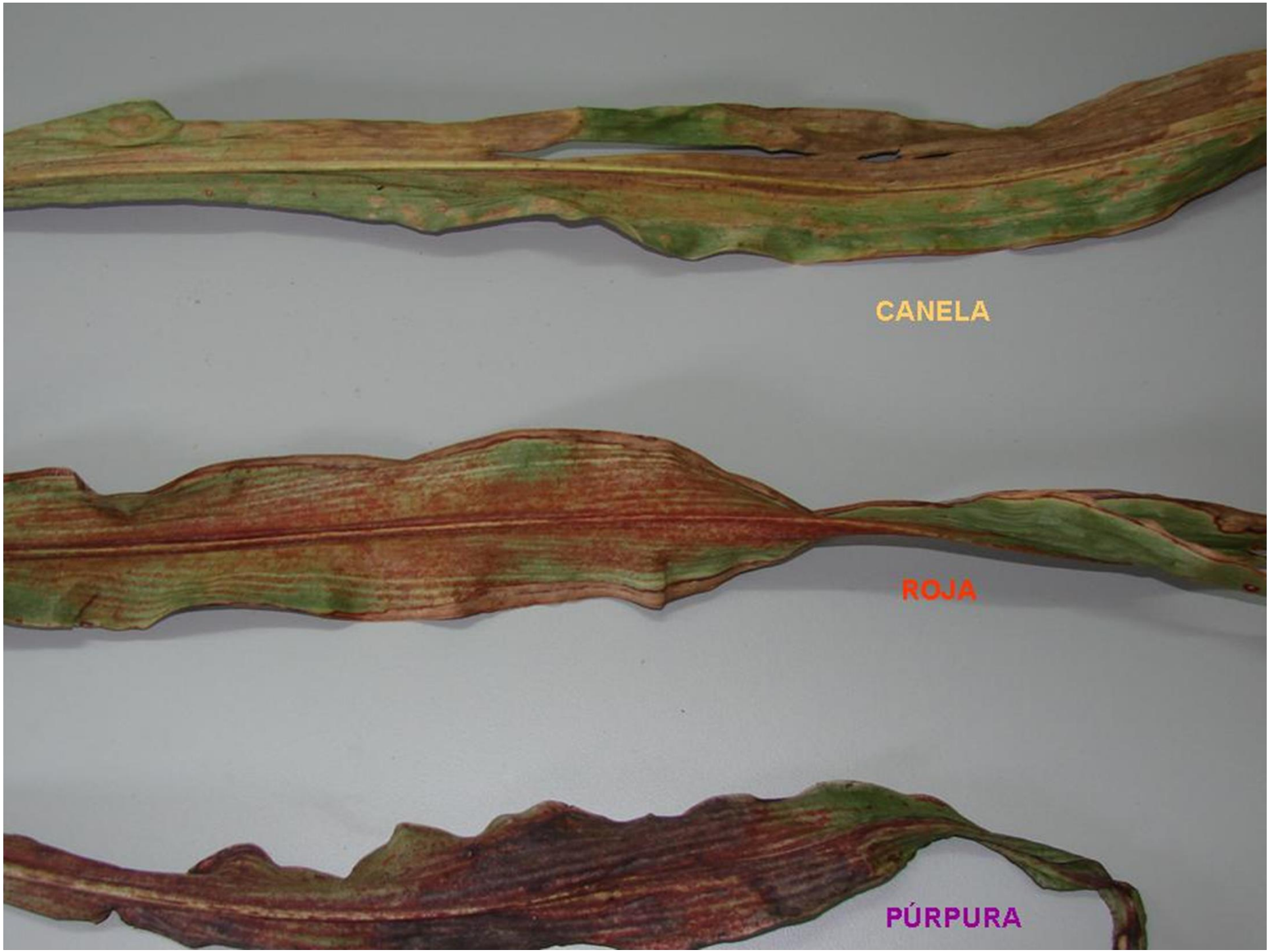
Sorgos Sin Taninos Condensados
luego de la Prueba del Blanqueo
con Cloro.


CANELA
PÚRPURA

COLOR DE LAS GLUMAS EN SORGO

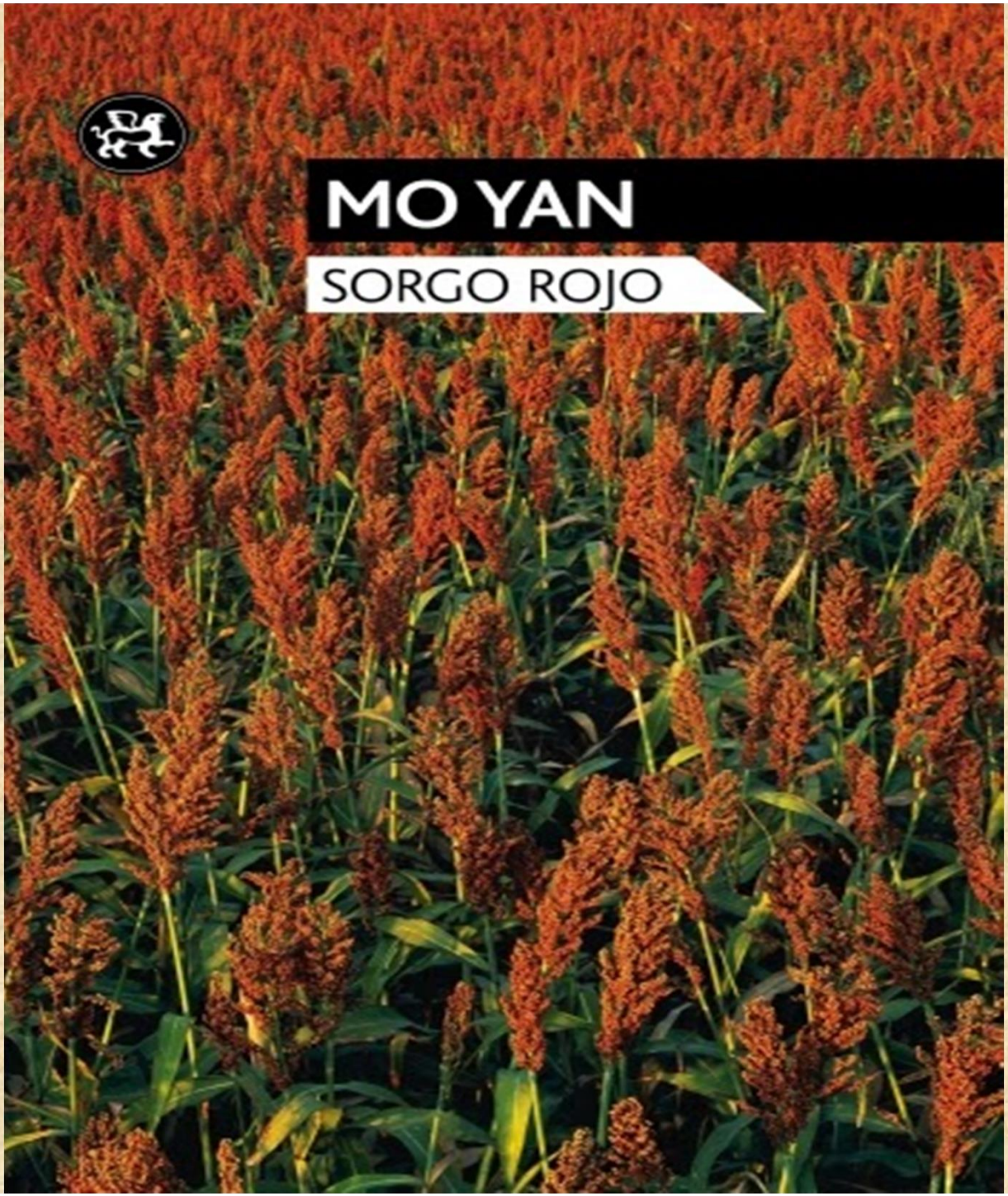
MARRÓN DE PLANTA
PÚRPURA
BLANCO DE PLANTA
CANELA

ROJO DE PLANTA
COLOR CANELA


CANELA
ROJA
PÚRPURA

BLANCO DE
PLANTA COLOR
CANELA

ROJO DE PLANTA
COLOR PÚRPURA


MO YAN
SORGO ROJO

MO YAN

SORGO ROJO

MO YAN

PREMIO NOBEL

DE LITERATURA

2012

OCEANO

LETRAS

SORGHUM FLOUR

KRAFT Kraft Foods

GALLETITAS DULCES CON CACAO CON RELLENO SABOR A VAINILLA. Tenor Graso: 21%. **Elaborado por:** KRAFT FOODS ARGENTINA S.A., **Av. Henry Ford 3200 - Ricardo Rojas, Tigre, Pcia. de Bs. As. - R.P.E.: 02-030252 - Bajo Licencia de Kraft Foods Holdings, Inc., propietaria de la marca Oreo.** IMPORTA Y DISTRIBUYE: **En Uruguay:** Kraft Foods Uruguay S.A. Yaguarón 1407, Piso 16, Montevideo, Uruguay. Tel. Ce. At. al Consumidor: 0800-2350. Reg. IMM SRA N° 6828/ 56. **INGREDIENTES:** Azúcar, harina de trigo enriquecida (*), aceite de palma, grasa vacuna refinada, cacao en polvo, jarabe de maíz de alta fructosa, harina de sorgo, sal, leudante químico: bicarbonato de sodio (INS 500ii), emulsionante: lecitina de soja (INS 322), aromatizante artificial: vainillina, colorante (+). (*)Ley 25630, Harina enriquecida con: Hierro, ácido fólico, vitamina B1, B2 y niacina. **(+)Oreo Regular (R.N.P.A. N°: 02-189093)**: no contiene colorantes. **Si el relleno cambia de color (R.N.P.A. EXPTE. N°: 2906-3109/06)**: colorante: azul brillante (INS 133). Información sobre alérgenos: este producto se elabora en un equipo que procesa leche. Contiene gluten. Conservar en lugar fresco y seco.

Promoción sin obligación de compra, válida en Argentina y Uruguay desde el 01/07/06 al 31/08/06 o hasta agotar stock de premios especificado en bases. Consulte bases y condiciones en www.promo-monster.com. Para reclamar tu premio comunícate al teléfono que figura en el sticker.

ADVERTENCIA: Sticker sólo para niños mayores de 3 años. Utilizar bajo la vigilancia de un adulto.

© 2006 Columbia Tristar Marketing Group, Inc. All rights reserved.

7 794600 000531

GRACIAS

INFORMACIÓN NUTRICIONAL
Porción: 30g (3 galletitas) / Porciones por envase: 11

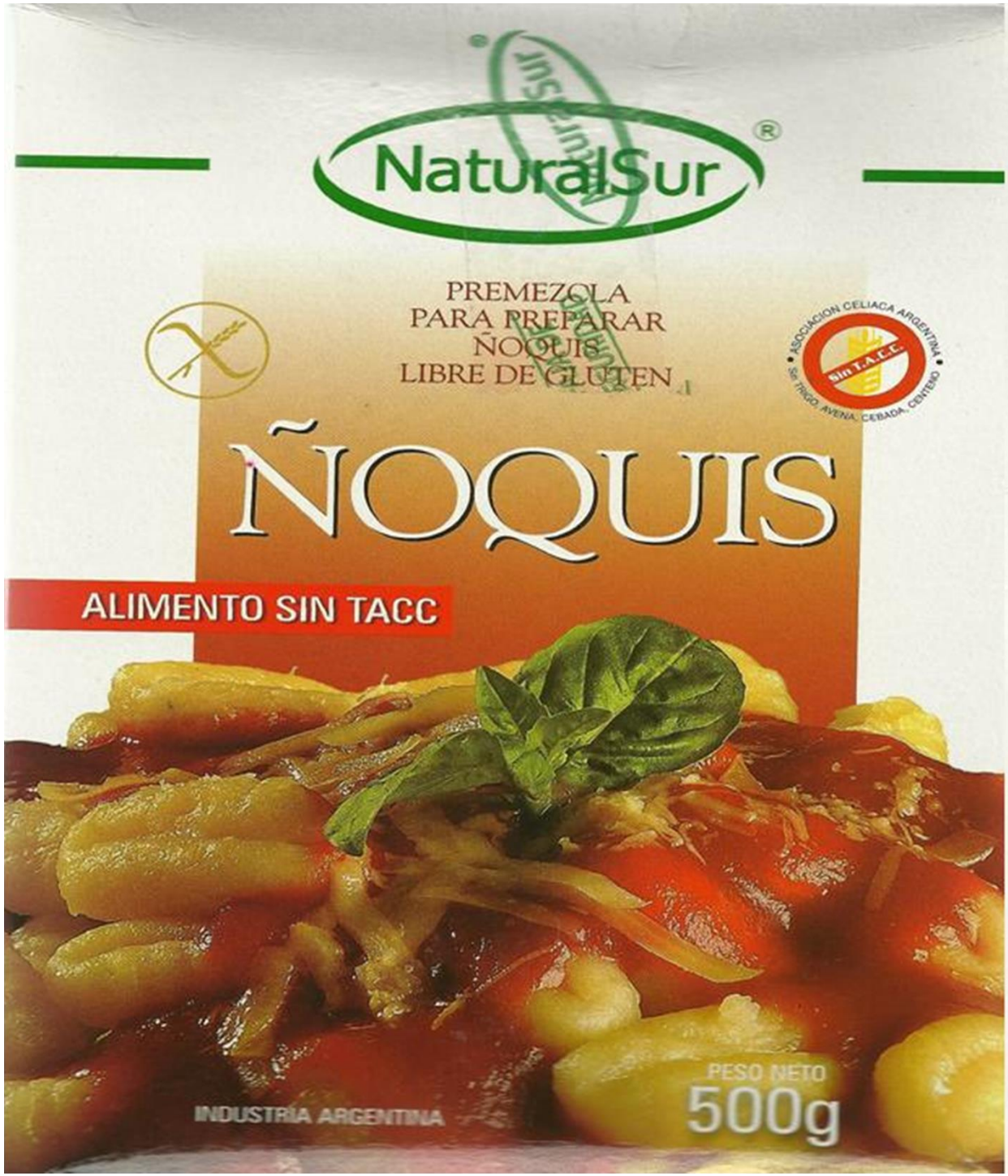
Cantidad	Por 100g	Por Porción	%VD (*)
Valor energético/Energía	478 kcal = 1998 kJ	143 kcal = 599 kJ	7
Carbohidratos disponibles, de los cuales	67 g	20 g	7
azúcares	40 g	12 g	
Proteínas	5.6 g	1.7 g	2
Grasas totales (**)	21 g	6.2 g	11
Grasas saturadas	11 g	3.2 g	15
Fibra alimentaria/dietética	3.0 g	0.9 g	4
Sodio	303 mg	[illegible]	5

No aporta cantidades significativas de grasas trans

(*) % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal. u 8.400 kJ calculados para la porción. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas. (Según Resolución GMC 46/03).
(**) Por 100g: Grasas poliinsaturadas: 1.8 g, Grasas monoinsaturadas: 7.3 g, Colesterol: 10 mg. Por porción de 30 g: Grasas poliinsaturadas: 0.5 g, Grasas monoinsaturadas: 2.2 g, Colesterol: 3 mg.

Sugerencias? Comentarios?
Llámenos sin cargo al
0-800-333-3333
o escríbanos a: Av. Henry Ford 3200
Ricardo Rojas • Tigre
Pcia. de Bs. As. • C.P. B1610 BKW
o a: consultas.ar@kraftia.com
Ref.: Servicio de Atención al Consumidor

Nel corso del 2001 Kraft Foods Argentina multinazionale è stata la prima azienda utilizzando la farina di sorgo nei suoi biscotti, miscelato con grano e altri cereali farine, perché dà una croccantezza caratteristica senza alterare le altre proprietà oltre a dare un valore nutrizionale per il mix.



NaturalSur®

PREMEZCLA PARA PREPARAR

ÑOQUIS

LIBRE DE GLUTEN

Ingredientes

Papa deshidratada. Harina de arroz.
Harina de sorgo. Almidon de maiz.
Huevo entero en polvo.
Leche entera deshidratada.
Harina de soja. Sal.
Estabillizante goma xántica.
Contiene huevo, leche y soja.

Información nutricional Premezcla

Porción 45 g. 5 cucharadas soperas.

	Cantidad p/porción	% VD p/ porción*
Valor energético:	162kcal = 678kJ	8
Carbohidratos:	30,6g	10
Proteínas:	5,8g	8
Grasas totales:	1,8g	4
Grasas saturadas:	0,5g	3
Grasas trans:	0g	-
Fibra alimentaria:	1,5g	6
Sodio	47mg	2

* % Valores diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Información nutricional Noquis.

Porción 100 g. (1plato.)

	Cantidad** p/porción	% VD p/ porción*
Valor energético:	115kcal = 482kJ	6
Carbohidratos:	21,3g	7
Proteínas:	4,3g	6
Grasas totales:	1,4g	3
Grasas saturadas:	0g	0
Grasas trans:	0g	-
Fibra alimentaria:	1,1g	4
Sodio:	33mg	1

* % Valores diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.
** Siguiendo la preparación declarada en el envase.

NaturalSur®

PREMEZCLA
PARA PREPARAR
BUDÍN
SABOR VAINILLA
LIBRE DE GLUTEN

ASOCIACION CELIACA ARGENTINA
sin T.A.C.C.
Sin TRIGO, AVENA, CEBADA, CENTENO

BUDÍN

ALIMENTO SIN TACC

PESO NETO
500g

INDUSTRIA ARGENTINA

NaturalSur®

PREMEZCLA PARA PREPARAR

BUDÍN

LIBRE DE GLUTEN

Ingredientes

Azúcar. Huevo entero en polvo.
Harina de sorgo. Almidón de maíz.
Harina de arroz.
Emulsionantes:
mono y diglicéridos de ácido láctico
y propilenglicolester.
Harina de soja. Leche entera deshidratada.
Leudantes químicos (bicarbonato de sodio,
pirofosfato acido de sodio,
y fosfato monocálcico)
Aromatizante vainillina.
Contiene huevo, leche y soja.

Información nutricional Premezcla

Porción 35g. 4 cucharadas soperas.

	Cantidad p/porción	% VD p/porción*
Valor energético:	145kcal = 607kJ	7
Carbohidratos:	22g	6
Proteínas:	6,0g	7
Grasas totales:	3,5g	7
Grasas saturadas:	1,0g	5
Grasas trans:	0g	-
Fibra alimentaria:	0,4g	1
Sodio	117mg	5

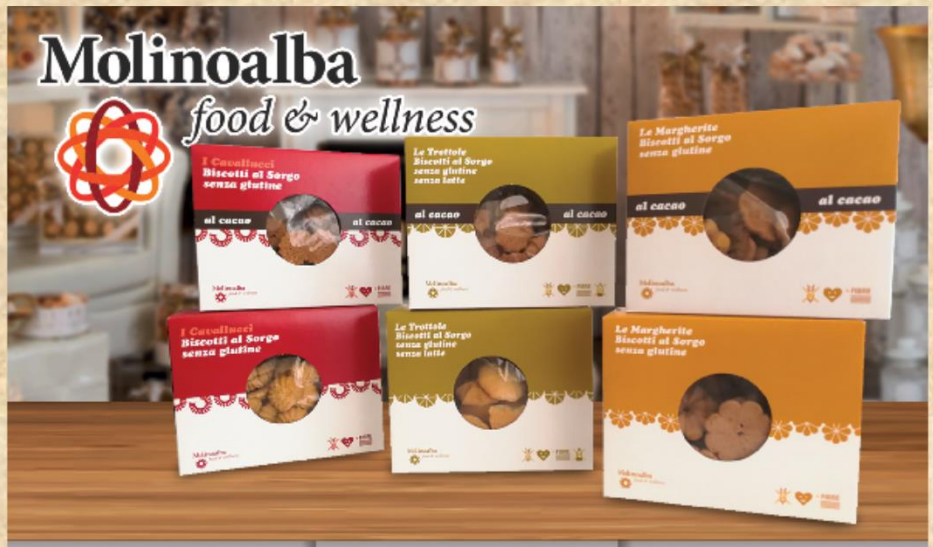
* % Valores diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Información nutricional Budín.

Porción 60g. (2 rebanadas de budín.)

	Cantidad** p/porción	% VD p/porción*
Valor energético:	216kcal = 904kJ	11
Carbohidratos:	23g	8
Proteínas:	6,2g	8
Grasas totales:	11g	20
Grasas saturadas:	2,4g	11
Grasas trans:	0g	-
Fibra alimentaria:	0g	0
Sodio:	120mg	5

* % Valores diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.
** Siguiendo la preparación declarada en el envase.



BISCOTTI SENZA GLUTINE

Al Sorgo, buoni e nutrienti

L'Azienda Celi.net S.r.l titolare del marchio "Molinoalba", è una società spin off creata per operare in maniera specialistica nel settore degli alimenti senza glutine, attraverso la produzione di alimenti a base di Sorgo.

Il Sorgo è un cereale senza glutine dalle alte proprietà nutritive e salutistiche, che appartiene alla famiglia delle Graminacee come il Mais.

Ingredienti:
Fecola di patata, zucchero, farina di sorgo (Sorghum bicolor L. Moench) 20%, uova, farina di mandorle, olio di arachide, latte parzialmente scremato, miele, cacao 1%, agenti lievitanti (Difosfato disodico, Carbonato acido di sodio), addensante methocel K4M, sale, aromi naturali.

CONTRADA SCARNECCHIA, 20 - 83031 ARIANO IRPINO (AV)
Tel. (+39) 081 5788297 | www.molinoalba.it | info@molinoalba.it

BISCOTTI SENZA GLUTINE

Al Sorgo, buoni e nutrienti

I Cavallucci

Biscotti fragranti al sorgo dall'aroma raffinato, con ingredienti naturali senza glutine né olio di palma, ideali per una ricca prima colazione e ottimo snack da gustare.

Le Trottole

Gustosi biscotti al sorgo con farina di mandorle ed altri ingredienti naturali, senza glutine, senza olio di palma, né latte (per le persone intolleranti al lattosio), ideali per una ricca e gustosa prima colazione e come dolce spuntino durante tutta la giornata.

Le Margherite

Delicati biscotti al sorgo con farina di mandorle ed altri ingredienti naturali, senza glutine né olio di palma, ideali come dessert e come dolce spuntino durante tutta la giornata.

*Tutti i biscotti sono disponibili anche nella versione con aggiunta di cacao, ricco di benefiche proprietà e gradito in modo particolare dai bambini.

Molinoalba
food & wellness

CONTRADA SCARNECCHIA, 20 - 83031 ARIANO IRPINO (AV)
Tel. (+39) 081 5788297 | www.molinoalba.it | info@molinoalba.it

Molinoalba
food & wellness
Biscotti al Sorgo
senza Glutine
Ricchi di ingredienti genuini / Naturali senza Glutine / Salute e benessere per tutti
L'azienda dove
la scienza è di casa
Cavallucci
al Cacao
Margherite
Trottole
al Cacao

Molinoalba
food & wellness
Farina
di Sorgo bianco
"Macinato fine"
Senza Glutine
La farina di Sorgo Bianco "Molinoalba" proviene al 100% da Filiera Italiana. Il Sorgo è un cereale naturale senza glutine, e e la sua farina è finissima e dal sapore delicato, è ricca di componenti salutari ed è ideale per la produzione di pane, pasta, pizza, focacce, torte, biscotti e tanto altro.
Prodotta e confezionata da Celi.net S.r.l. nello stabilimento di Contrada Scarnecchia, 20, Ariano Irpino (AV). "Molinoalba" è un marchio registrato di proprietà di Celi.net SRL, Via G. Jannelli, 574, Napoli (NA), www.molinoalba.it.
Servizio consumatori: Telefono e fax: +39.081.5788297
e-mail : info@molinoalba.it
valori nutrizionali medi
del prodotto su: 100 g
Valore energetico 368 Kcal 1562 kJ
Proteine 10,8 g
Carboidrati di cui zuccheri 71,6 g 1,4 g
Grassi di cui Saturi 2,6 g 0,4 g
Fibre alimentari 4,0 g
Sodio 0,2 g
Da consumarsi preferibilmente entro il:
Conservare in ambiente fresco e asciutto
600g Lotto /

Specificamente formulato per celiaci
Molinoalba
food & wellness
Farina
di Sorgo bianco
"food-grade"
Senza Glutine
La farina di Sorgo Bianco food grade "Molinoalba" proviene al 100% da Filiera Italiana. Il Sorgo è un cereale naturale gluten-free, OGM-free e la sua farina è finissima e dal sapore delicato, è ricca di componenti salutari ed è ideale per la produzione di pane, pasta, pizza, focacce, torte, biscotti e tanto altro.
Prodotta e confezionata da Celi.net S.r.l. nello stabilimento di Contrada Scarnecchia, 20, Ariano Irpino (AV). "Molinoalba" è un marchio registrato di proprietà di Celi.net SRL, Via G. Jannelli, 574, Napoli (NA), www.molinoalba.it.
Servizio consumatori: Telefono e fax: +39.081.5788297
e-mail : info@molinoalba.it
valori nutrizionali medi
del prodotto su: 100 g
Valore energetico 368 Kcal 1562 kJ
Proteine 10,8 g
Carboidrati di cui zuccheri 71,6 g 1,4 g
Grassi di cui Saturi 2,6 g 0,4 g
Fibre alimentari 4,0 g
Sodio 0,2 g
Da consumarsi preferibilmente entro il:
Conservare in ambiente fresco e asciutto
600g Lotto /

Pasta prodotta con farina di Sorgo bianco

Mezze Maniche

Tagliatelle

RESULTADOS y DISCUSIÓN

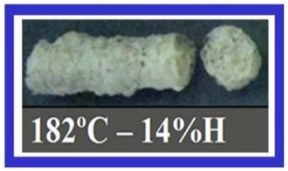
CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

CARACTERISTICAS SENSORIALES

PROPIEDADES DE HIDRATACION

las condiciones más adecuadas para la obtención de productos expandidos de sorgo integral: 182ºC-14% H

- *Mayor valor de CAO*
- *Valores altos de POLIFENOLES*
- *Valores intermedios de FITATOS*



- *No se observan diferencias estadísticamente significativas en la composición centesimal entre la muestra nativa y la extrudida a 182ºC-14%H*

Análisis	Harina de sorgo integral nativa	Harina de sorgo integral extrudida a 182ºC/14%H
Lis Disponible (mg/g pr)	4,33 ± 0,40	3,23 ± 0,76
Digestibilidad Proteica (%)	53,18 ± 1,95	70 ± 0,15
DFe%	11,1 ± 2,0	9,9 ± 1,8
DZn%	21,3 ± 3,5	9,9 ± 1,0

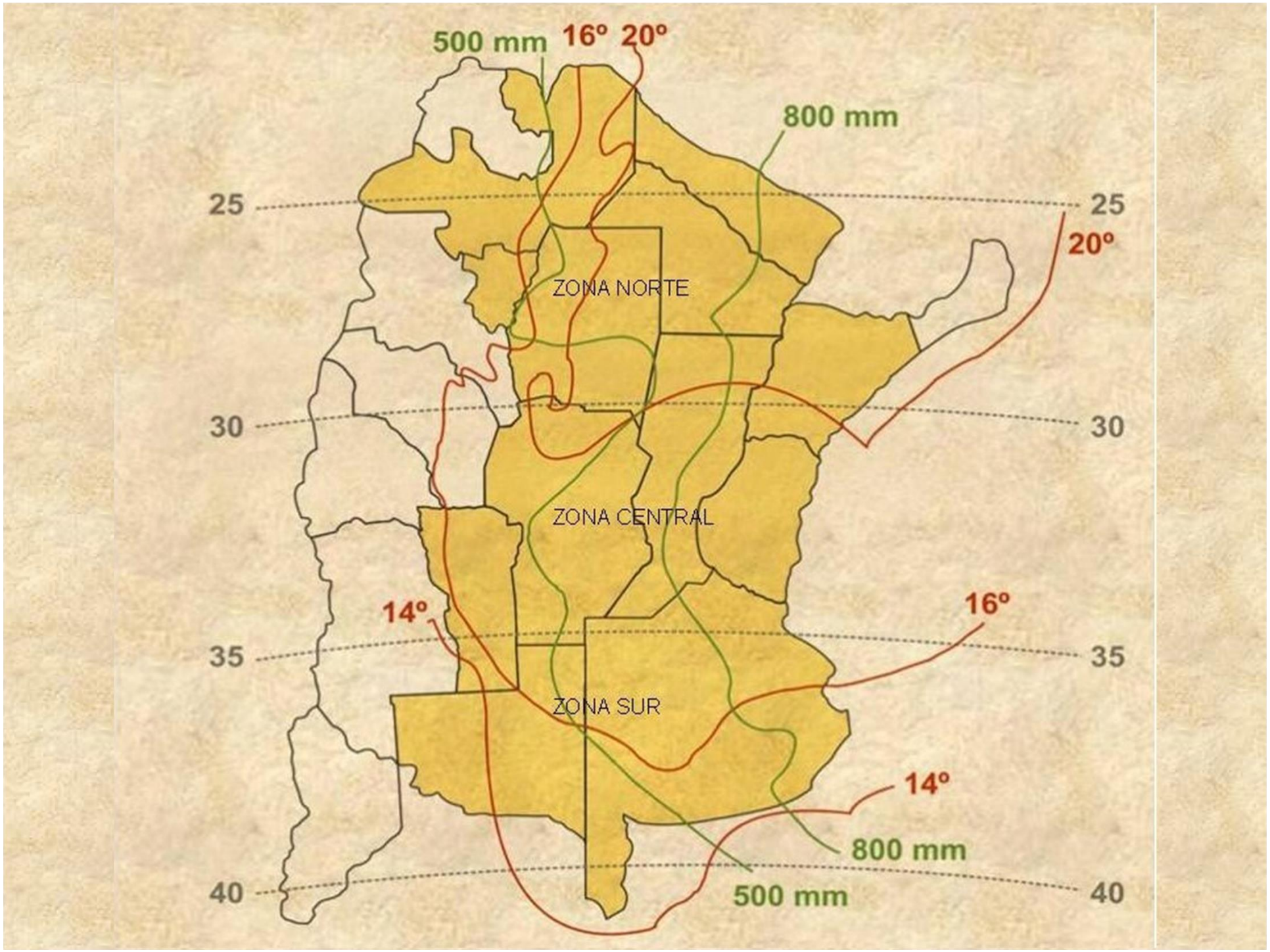
Considerando un requerimiento para adulto de 1,8mg/día de Fe y 2,2mg/día de Zn, y la IDR para fibra total, una ración de 25 g cubre:

APFe%	FDT	APZn%
3,6%	10%	1,5%

Proceso

3. Destilación/deshidratación

Producto: Etanol de sorgo dulce


500 mm
16º
20º
800 mm
25
25
20º
ZONA NORTE
30
30
ZONA CENTRAL
14º
16º
35
35
ZONA SUR
14º
800 mm
40
500 mm
40

Mar Cantábrico
FRANCIA
OCÉANO ATLÁNTICO
PORTUGAL
Mar Mediterráneo
A Coruña
SANTIAGO DE COMPOSTELA
Lugo
GALICIA
Pontevedra
Ourense
PRINCIPADO DE ASTURIAS
OVIEDO
SANTANDER
CANTABRIA
Bilbao
Donostia / San Sebastián
PAIS VASCO
VITORIA-GASTEIZ
PAMPLONA/ IRUNA
CDAD. FORAL DE NAVARRA
LOGROÑO
LA RIOJA
ANDORRA LA VELLA
ANDORRA
Huesca
Girona
CATALUÑA
León
Burgos
Palencia
CASTILLA Y LEÓN
VALLADOLID
Soria
ZARAGOZA
ARAGÓN
Lleida
BARCELONA
Zamora
Salamanca
Segovia
Ávila
CDAD. DE MADRID
MADRID
Guadalajara
Teruel
Tarragona
Castellón de la Plana / Castelló de la Plana
Cuenca
TOLEDO
Cáceres
EXTREMADURA
MÉRIDA
Badajoz
CASTILLA-LA MANCHA
Ciudad Real
Albacete
VALENCIA
CDAD. VALENCIANA
Alicante/ Alacant
MALLORCA
PALMA DE MALLORCA
ISLAS BALEARES
IBIZA
MENORCA
LISBOA
Córdoba
Jaén
SEVILLA
ANDALUCÍA
Huelva
Granada
Almería
Málaga
Cádiz
REGIÓN DE MURCIA
MURCIA
Ceuta
Melilla
MARRUECOS
OCÉANO ATLÁNTICO
CANARIAS
LA PALMA
LA GOMERA
EL HIERRO
TENERIFE
SANTA CRUZ DE TENERIFE
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA
FUERTEVENTURA
LANZAROTE
SIGNOS CONVENCIONALES
MADRID Capital de Estado
BARCELONA Capital de C. Autónoma
Málaga Capital de Provincia
CANTABRIA Comunidad Autónoma
Provincia
CIUDADES
de más de 1.000.000 de hab.
de 250.000 a 1.000.000 de hab.
de 50.000 a 250.000 hab.
Otras ciudades importantes
LIMITES
Estatales
Provinciales
POBLACIÓN
40.202.160 hab. (INE 1999)
EXTENSIÓN
504.744 Km²
DENSIDAD
79,64 hab. / km²
Escala 1: 1.100.000
PROYECCIÓN CÓNICA EQUIDISTANTE

¿DÓNDE SE PUEDE CULTIVAR SORGO EN ESPAÑA ?

EN TODA ZONA EN LA QUE SE PUEDAN PROVEER 400 mm DE AGUA DE LLUVIA O DE RIEGO EN SU CICLO DE CULTIVO O AL MENOS 250 mm PARA MENORES RENDIMIENTOS

COMENZAR LA SIEMBRA A PARTIR DE QUE LA TEMPERATURA DEL SUELO A LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA (2 A 5 Cm) ESTÉ ESTABILIZADA EN LOS 12 ºC.

CICLO DE LOS SORGOS BASADOS EN LOS DÍAS AL 50% DE FLORACION

CICLOS CORTOS = 60 a 65 DÍAS

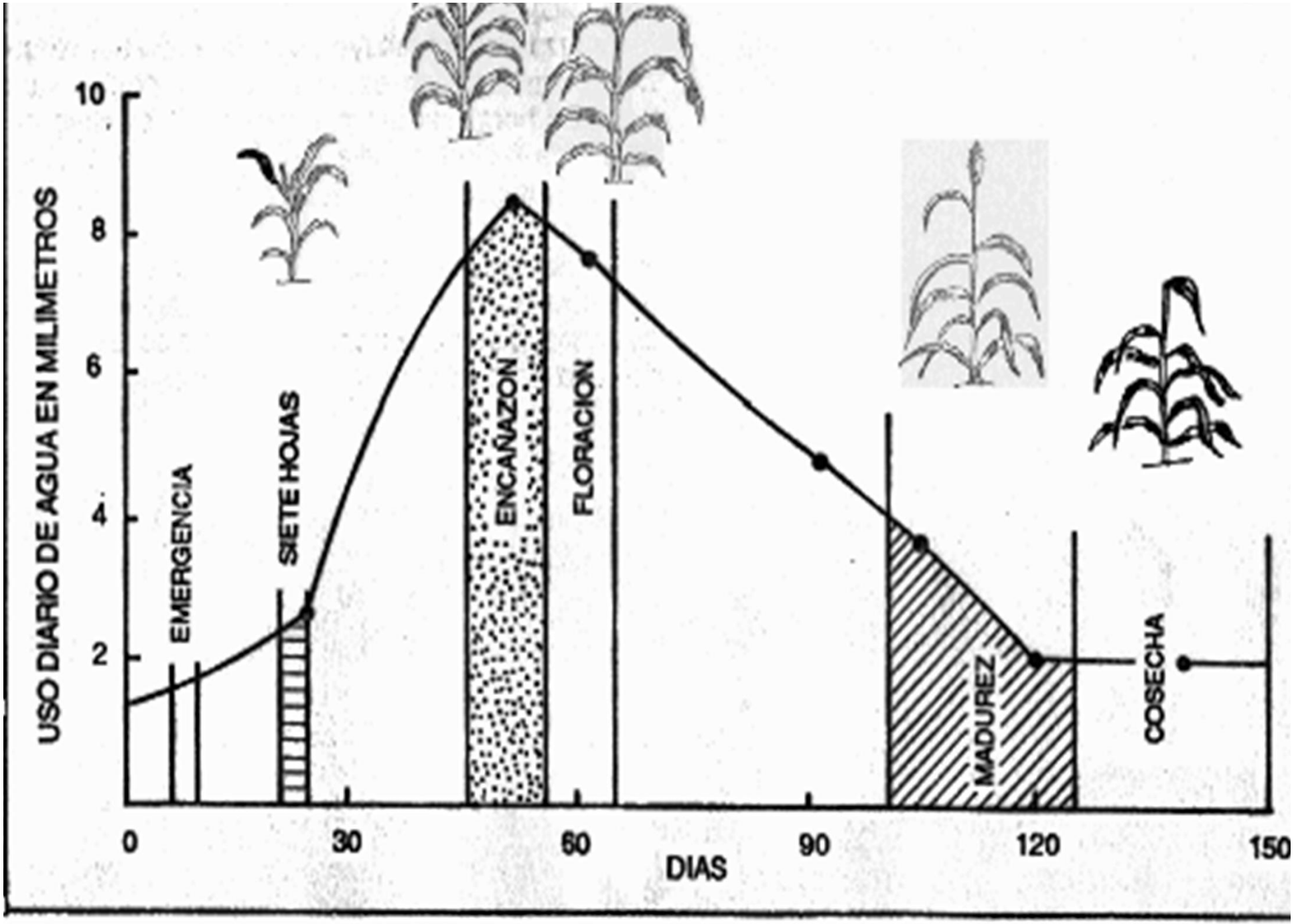
CICLOS INTERMEDIOS = 70 a 75 DÍAS

CICLOS LARGOS = MÁS DE 75 DÍAS

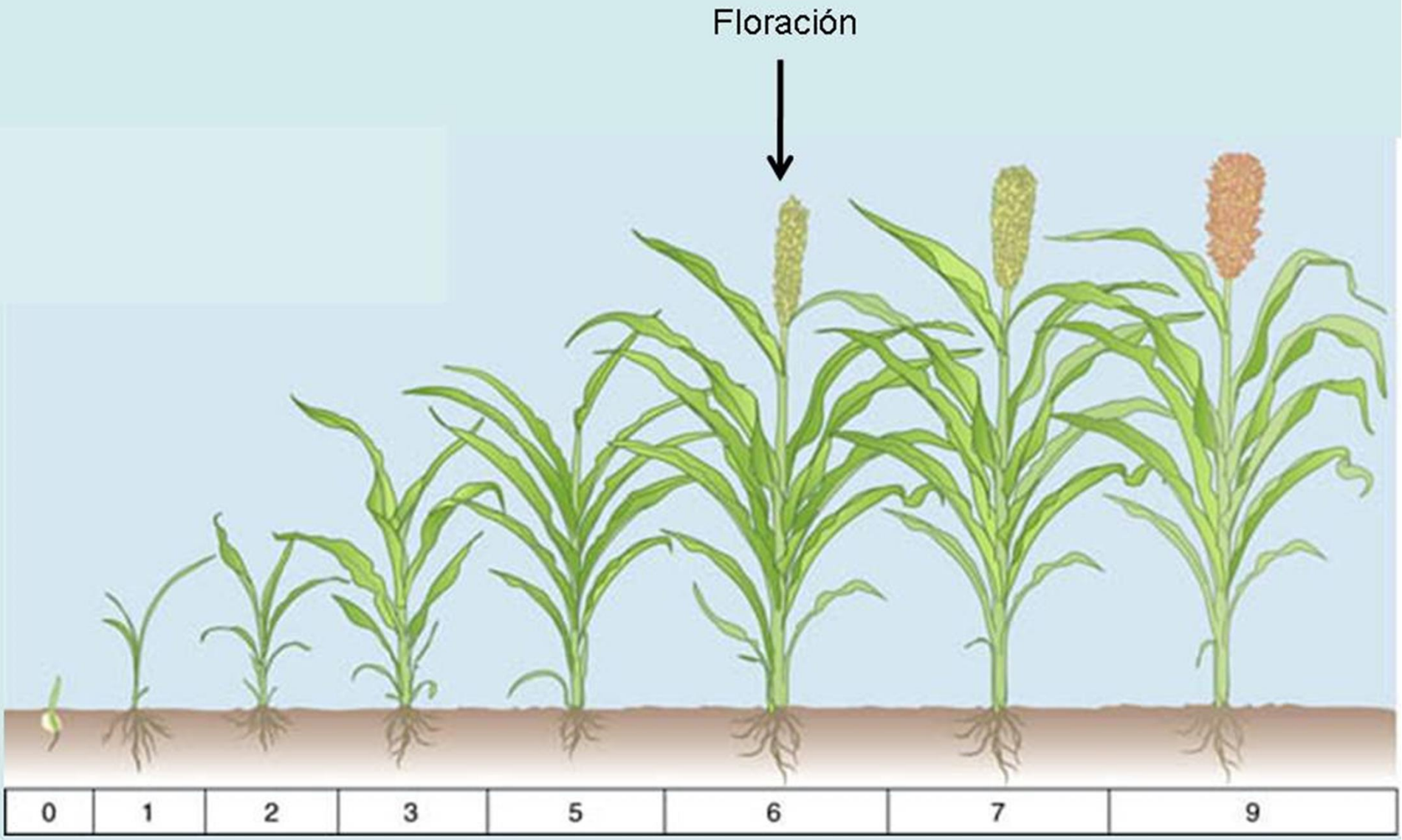
LA REGLA DE ORO ES "SEMBRAR EL HÍBRIDO DE SORGO DE CICLO MÁS LARGO POSIBLE LO MÁS TEMPRANO POSIBLE"

LO MÁS TEMPRANO POSIBLE ES A PARTIR DE ESTAR LA TEMPERATURA DEL SUELO, A LA PROFUNDIDAD DE SIEMBRA, ESTABILIZADA EN LOS 12ºC

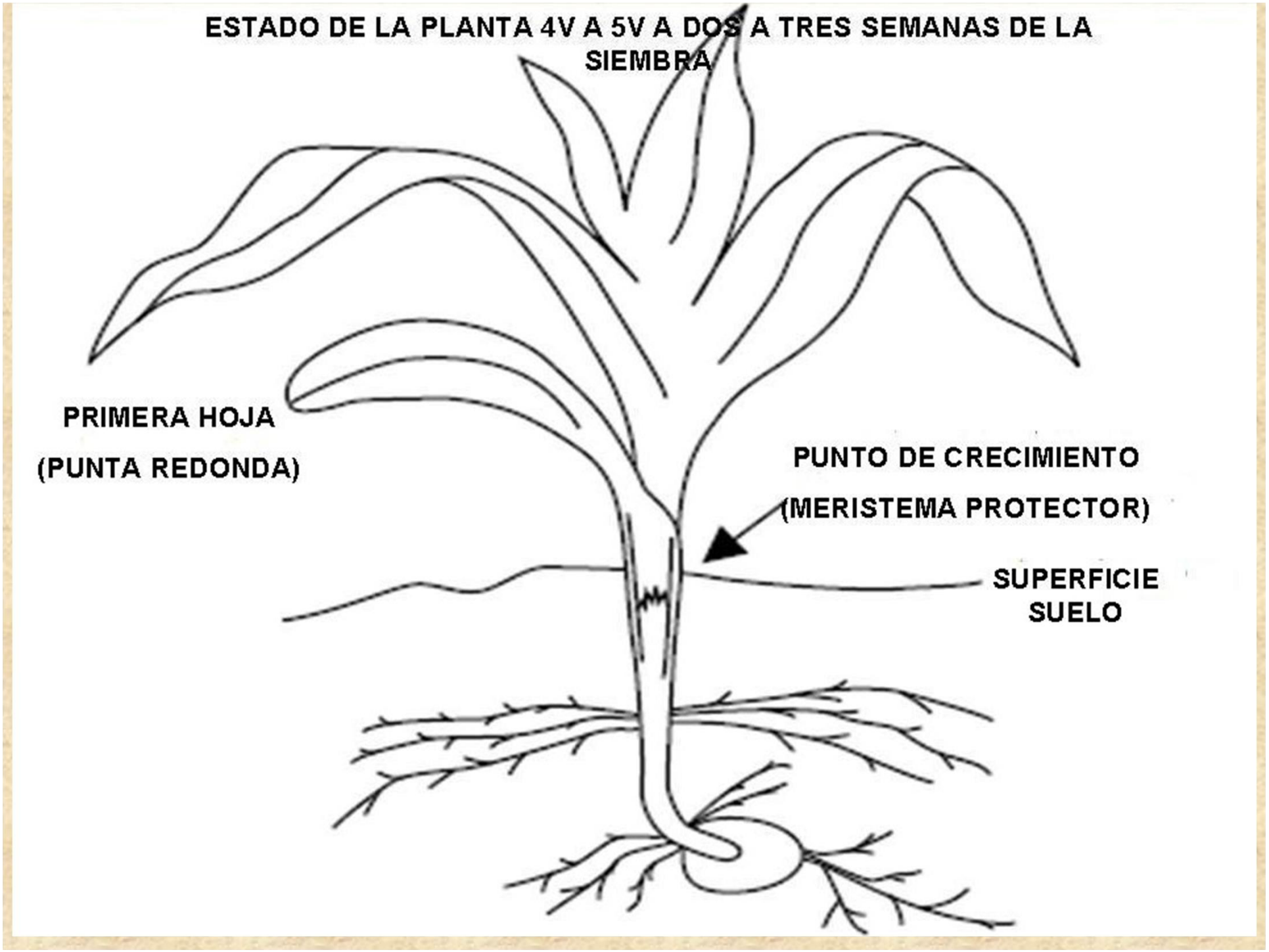
CADA DÍA DE AUMENTO EN LA DURACIÓN DEL PERÍODO DE FLORACIÓN INCREMENTA LA CAPACIDAD DE RENDIMIENTO EN GRANO EN ALREDEDOR DE 110 KILOS POR HECTÁREA



Fuente Bennett-Tucker



Universidad de Illinois


ESTADO DE LA PLANTA 4V A 5V A DOS A TRES SEMANAS DE LA SIEMBRA
PRIMERA HOJA
(PUNTA REDONDA)
PUNTO DE CRECIMIENTO
(MERISTEMA PROTECTOR)
SUPERFICIE
SUELO

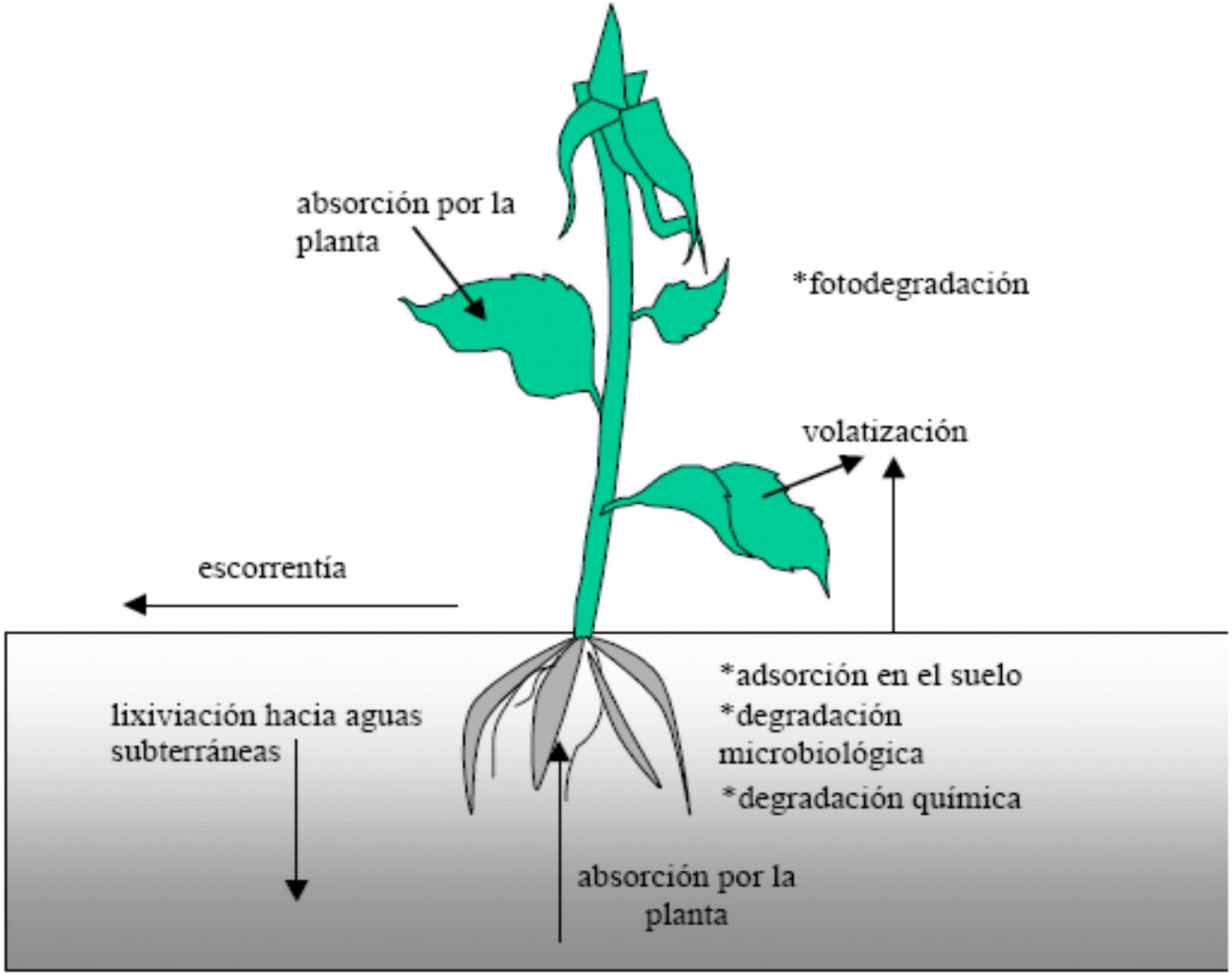
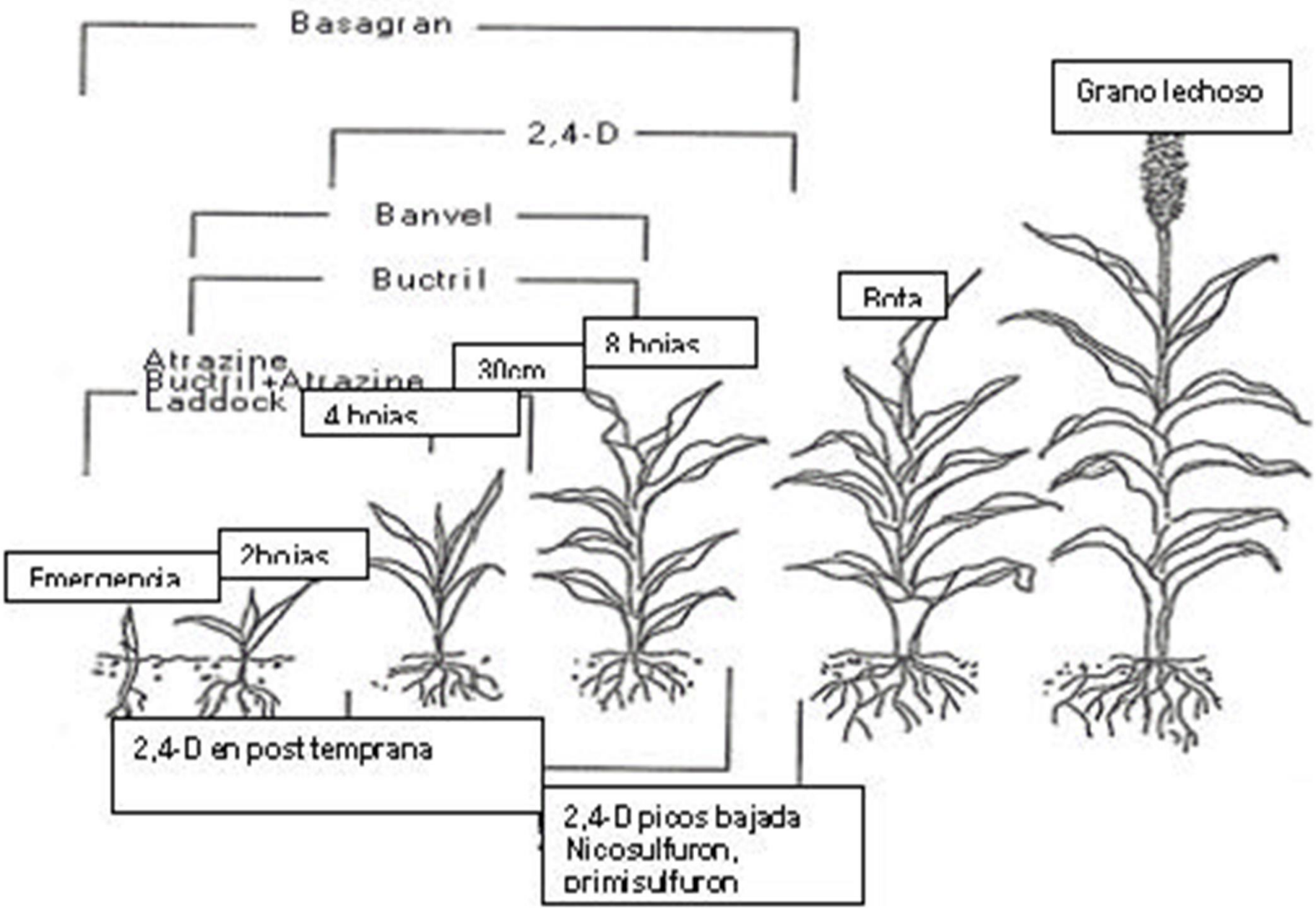


Figura 1. Procesos que afectan a los plaguicidas en el medio ambiente.

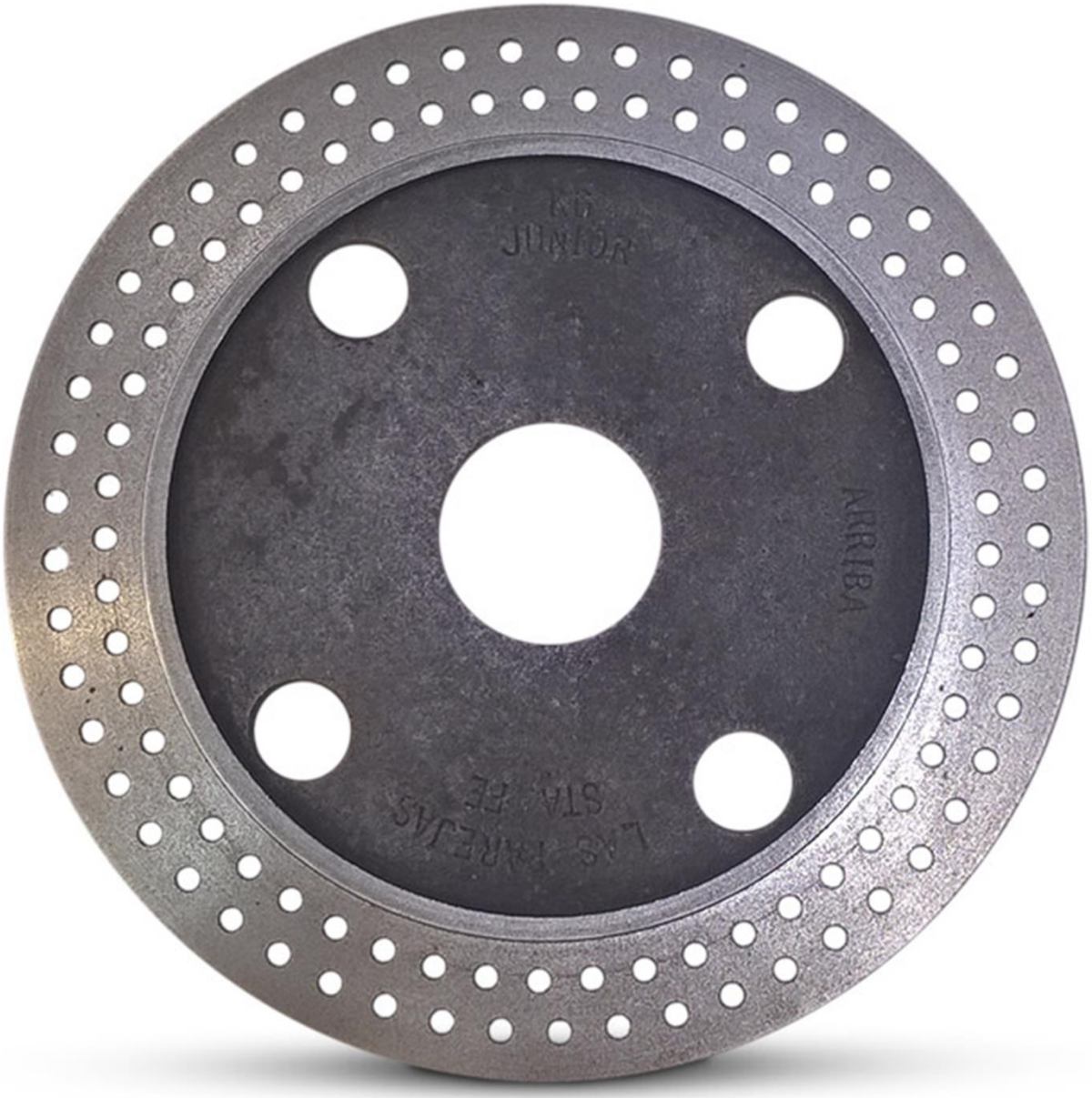
HERBICIDA	MOMENTO DE APLICACIÓN	DOSIS INGREDIENTE ACTIVO IA/HA	DOSIS PRODUCTO COMERCIAL PC/HA	MALEZAS CONTROLADAS
Atrazina	PSI o PRE	1,8 a 3 Kg	Atrazina 50% 4 - 6 litros Atrazina 90% 2 - 3,2 Kg	Latifoliadas y algunas gramíneas (Digitaria sanguinalis y Eleusine indica)
Metolaclor	PSI o PRE	960 - 1440 gr	1 - 1,5 litros	Gramíneas
Atrazina + Metolaclor	PSI o PRE	1,8 kg + 960 gr	4 lts (50%) o 2 kg (90%) + 1,500 lts	Latifoliadas y gramíneas
2,4 - D	2 - 6 hojas	400 - 600 grs	2,4 - D Amina (48 - 50%) 0,800 - 1,200 lts	Latifoliadas
2,4 - D + Dicamba	2 - 6 hojas	400 - 600 grs + 72 - 96 grs	2,4 - D Amina (48 - 50%) 0,800 - 1,200 lts + Dicamba 0,150 - 0,200 litros	Latifoliadas
2,4 - D + Picloran	2 - 6 hojas	400 - 600 grs + 24 - 36 grs	2,4 - D Amina (48 - 50%) 0,800-1,200 lts + Picloran 0,100 - 0,150 litros	Latifoliadas
Bentazon	De 2 hojas en adelante	960 grs	Bentazon 1,6 lts	Latifoliadas y Cyperus esculentus
Alosulfuron metil	2 - 4 hojas	77,3 grs	100 grs	Cyperus sculentus, Portulaca oleracea y Anoda hastata

PSI = presiembra
PRE = preemergencia

Sorgo Granífero



25


LAS PAREJAS
STA. FE
ARRIBA
KD
JUNIOR

¿QUÉ ES LA DENSIDAD DE PLANTAS?

ES LA CANTIDAD DE PLANTAS, CON UNA SOLA PANOJA, PRESENTES EN UNA HECTÁREA, DISPUESTAS ESPACIALMENTE DE MANERA QUE PERMITEN LA MÁXIMA EXPRESIÓN DEL RENDIMIENTO DEL HÍBRIDO DE EN CUESTIÓN EN UN AMBIENTE DETERMINADO.

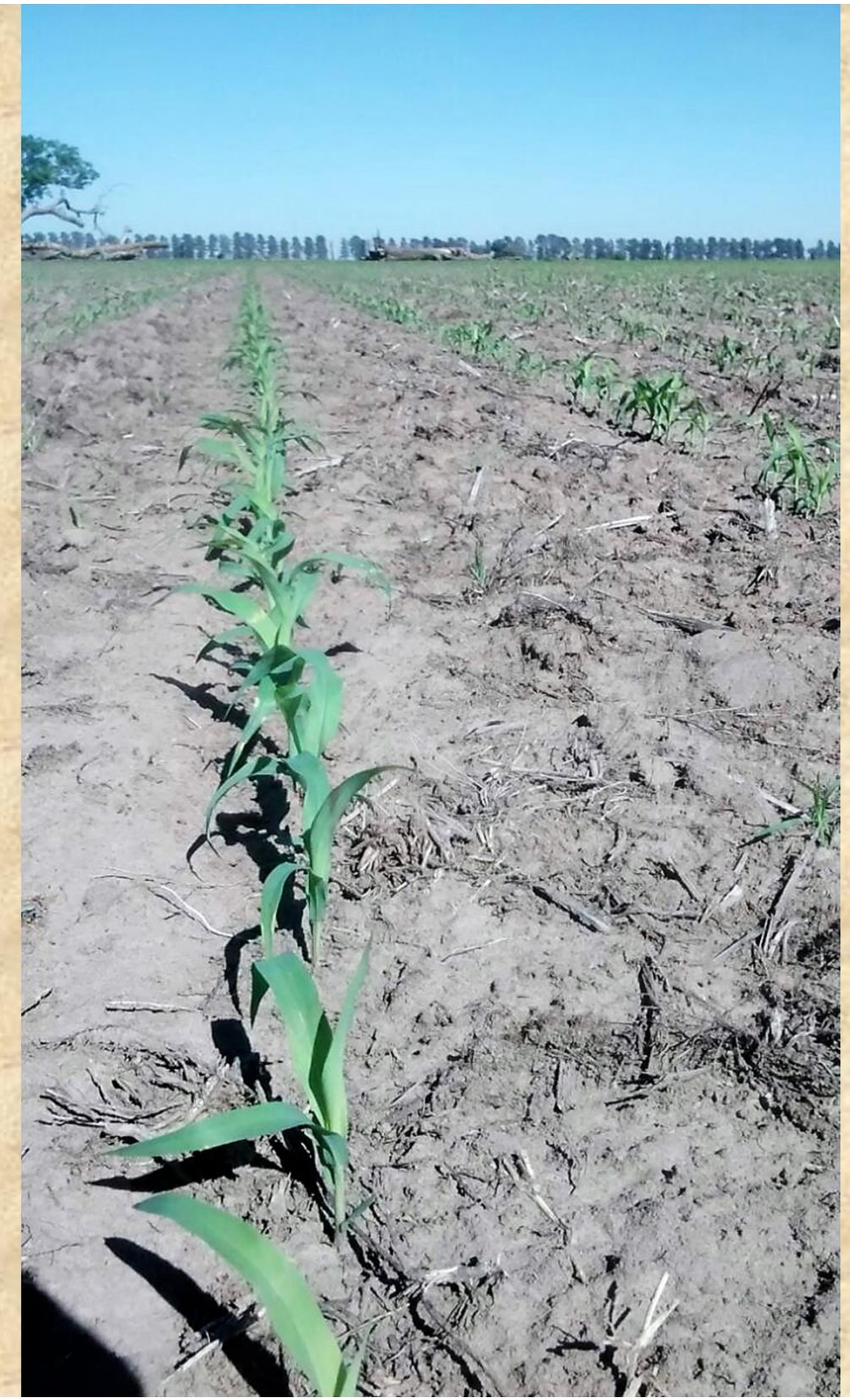
Además de las características propias del híbrido, el componente principal del rendimiento del cultivo es el número de panojas por hectárea.

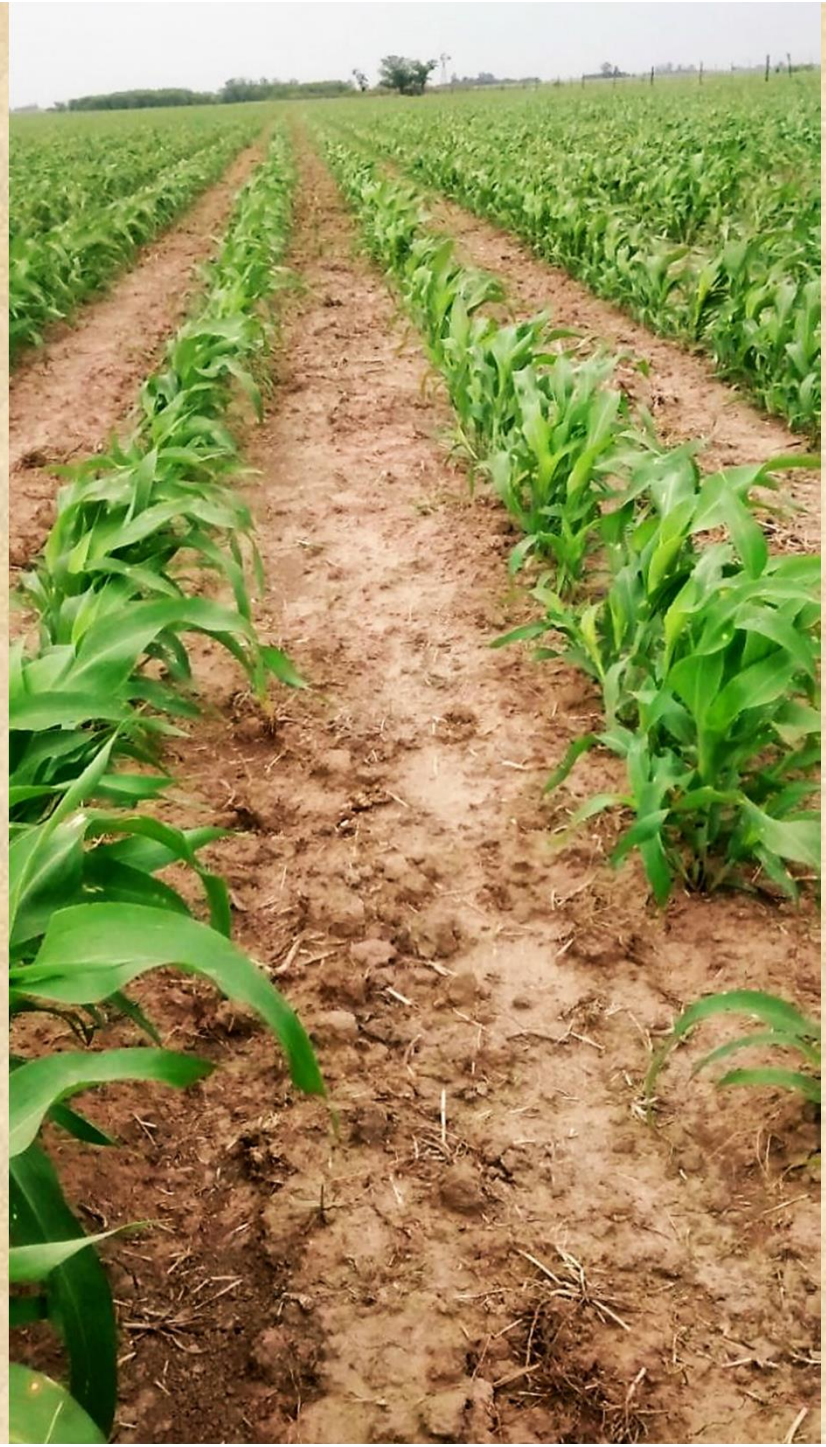
Dado que lo que se busca es la uniformidad del cultivo, lo cual permitirá una cosecha de igual condición, el macollaje o ahijamiento no es deseado y por lo tanto el número de panojas se corresponderá con el número de plantas.

PLANTAS A 10 CM UNA DE OTRAS NO MACOLLAN

SIEMBRA CONVENCIONAL A 0,70 m ENTRE SURCOS			
Ciclo	**Semillas por metro lineal (1)**	**Plantas por metro lineal**	**Plantas / Ha a cosecha**
Corto	13	10	142.000
	14	11	157.000
	15 a 16	12	172.000
Medio	10 a 11	8	114.000
	12	9	128.000
	13	10	142.000
Largo	8	6	85.000
	9	7	100.000
	10 a 11	8	114.000

(1) Se considera una pérdida de hasta el 30% de semilla, por diversas





SORGO GRANÍFERO: Requerimientos Nutricionales

Rendimiento de granos	N	P	K	Ca	Mg	S
Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha	Kg/ha
3000	105	20	77	18	17	14
4000	125	22	100	23	20	18
6000	180	30	150	33	30	24
7000	220	35	170	38	36	30
8000	250	39	210	45	43	40
10000	300	48	270	55	55	50

Puntos a considerar para seleccionar una estrategia de fertilización:

Una adecuada práctica de fertilización debe tener en cuenta los siguientes tópicos, basados en el análisis del suelo:

1-Cuál es la meta de rendimiento

2-Necesidades de nutrientes para el rendimiento esperado en 1.

3-Oferta de nutrientes disponibles (a través del análisis del suelo)

4-Restando la oferta del nutriente, menos las necesidades del cultivo, surgen las dosis de fertilizantes a aplicar.

	N	P	K	Ca	Mg
GRANOS	52%	63%	15%	10%	15%
RASTROJOS	48%	37%	85%	90%	85%

Humedad segura de almacenaje de granos correspondiente a una temperatura de 17 °C. (Fuente: ASAE D 245.5)

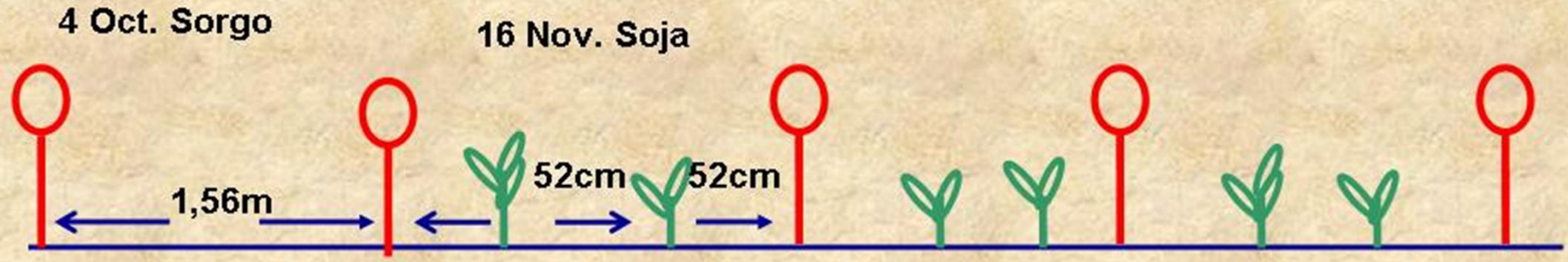
Granos	% humedad *1
Girasol	8
Maíz	14,1
Soja	12,9
Sorgo	15,6
Trigo	14

1 (si la temperatura de los granos es mayor, la humedad segura de almacenaje debe ser menor)

INTERSIEMBRA SORGO-SOJA

EN VENADO TUERTO

2007/08



A la Siembra del Sorgo: Atrazina 6 L/Ha 4 Octubre 2007

Con el sorgo emergido 5 cm de altura: Metolaclor 1,3 L/Ha

Con el sorgo 30 cm de altura, antes de sembrar la soja : Convey 70 grs. /Ha.

3 12 2007

15 12 2007

14 12 2007

14 12 2007

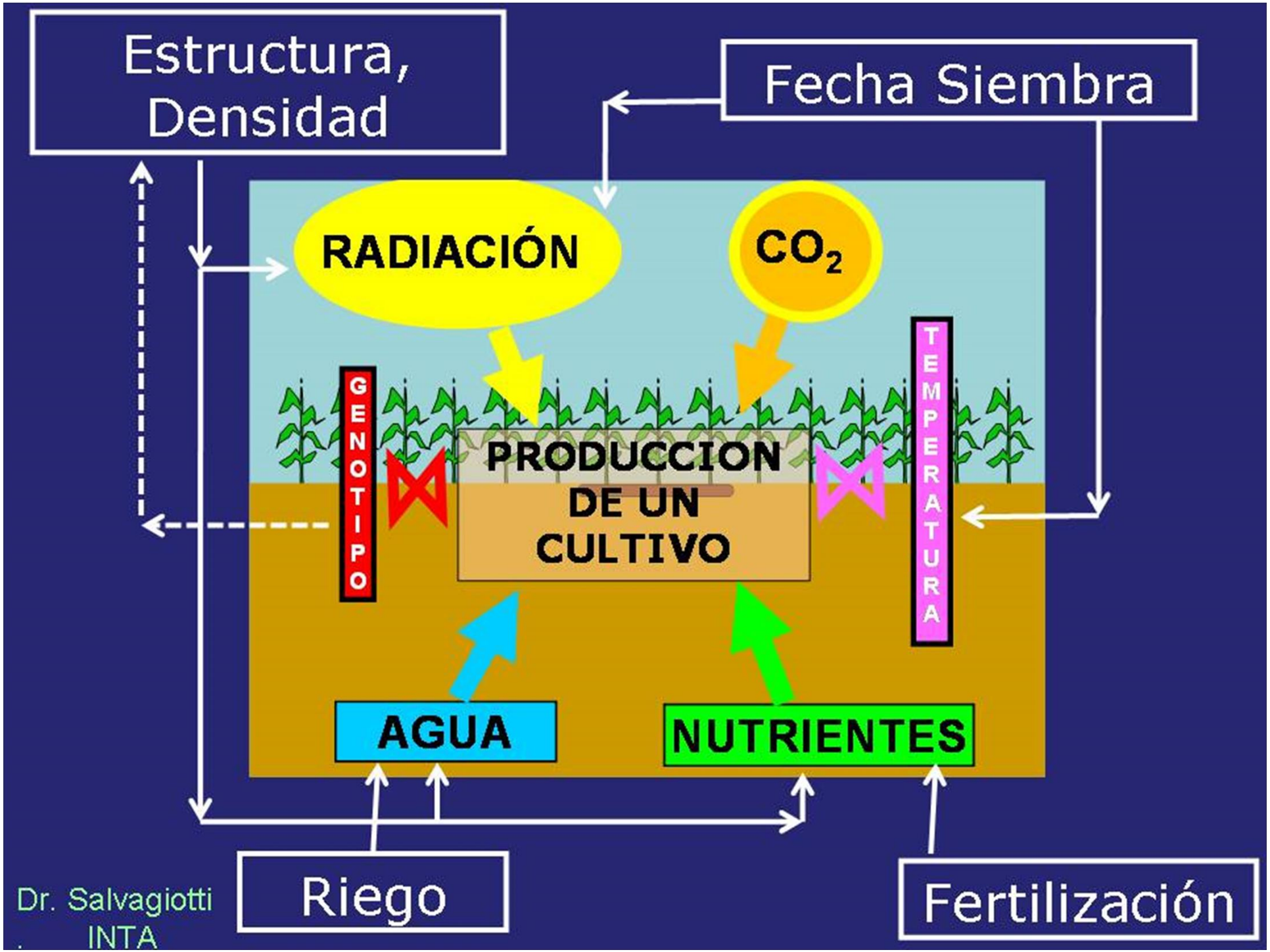
23 12 2006

31 1 2008

31 1 2008

31 1 2008

4 4 2008

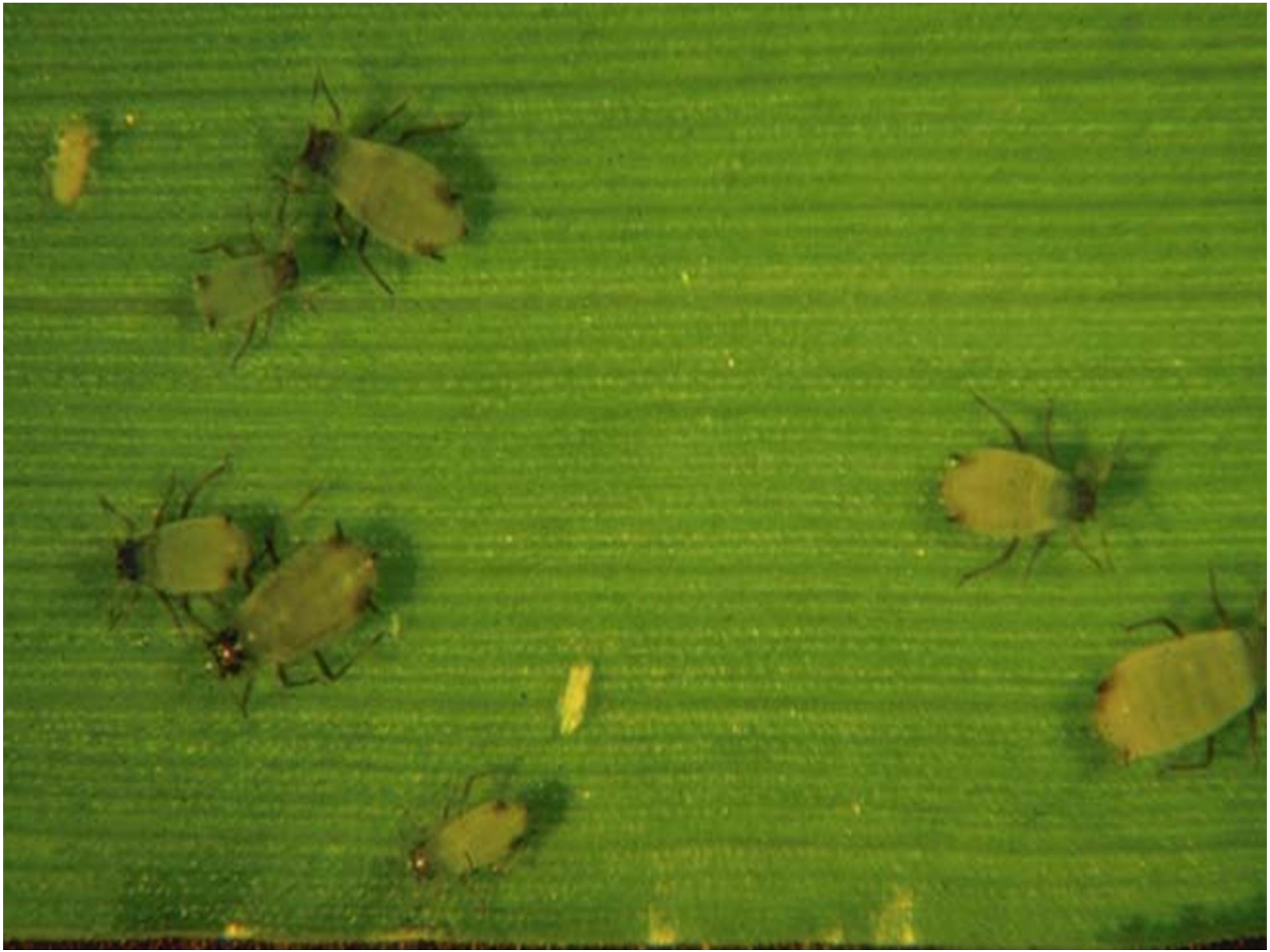

Estructura, Densidad
Fecha Siembra
RADIACIÓN
CO_2
GENOTIPO
PRODUCCION DE UN CULTIVO
TEMPERATURA
AGUA
NUTRIENTES
Riego
Fertilización
Dr. Salvagiotti
INTA

Elección del híbrido:

La especie sorgo cuenta con más de 300 híbridos de sorgo granífero y forrajero en el catálogo europeo, cuya renovación desde 2014 ha sido muy alta, sobre todo gracias al rendimiento cada vez mayor de los híbridos precoces. Además, la elección del híbrido es un factor esencial del éxito del cultivo del sorgo. A continuación puede consultar los enlaces web de las empresas que ofrecen semillas de sorgo en su catálogo:

Caussade Semences
Euralis Seeds
KWS
RAGT Semences
Semences de Provence

(Información provista por Sorghum ID)



ALIMENTACION HUMANA

- **HARINA**
- **ALCOHOL ETÍLICO, OTROS.**

USOS DEL SORGO

ALIMENTACION ANIMAL

- **RUMIANTES**
- **MONOGASTRICOS**

USOS DEL SORGO

En la alimentación animal:

El grano por sí mismo: procesado, aplastado, partido.

Silaje de la planta entera.

Silaje del grano húmedo.

LABORATORIO DE NUTRICION ANIMAL
U.N.C.P.B.A.

Tandil, 07 de Abril de 2004

Establecimiento : **Los Angeles**

Cliente : **J.Zuberbuhler- .**

Av. Córdoba **1055** **Cap. federal**

Fax : **011** E-mail :

Asesor : **Ing. Bosch Gonzalo** Fecha de Recepción : **30/03/2004**

Número Muestra		MS	DMS	EM/Kg	FDN/a	PB
5288	**Sorgo húmedo grano**	**66.4**	**84.7**	**3.06**	**13.30**	**10.00**

MS : Materia Seca - Secado en estufa a 60 ºC

DMS : Digestibilidad (in vitro) de la MS - Técnica de Tilley y Terry

EM/KgMS : Mcal. Energía metabolizable/Kg. MS - Por cálculo: 3.608 x DMS/100

FDN/a : Fibra detergente neutro con amilasa. Método de Van Soest

PB : Proteína bruta - Nitrógeno total Método semi-micro Kjeldahl x 6.25

CNES : Carbohidratos no estructurales solubles - Método de la antrona

NOTA : Los valores de todos los análisis químicos están expresados en % de MS.

Costo de los análisis solicitados : **$ 0.00**

Saluda atte.

Méd. Vet. Ana G. Inza

Si abona con cheque, remitirlo a la orden de FUNDACION FACULTAD CS. VETERINARIAS y dirigir el sobre a LABORATORIO DE NUTRICION.

LABORATORIO DE NUTRICION - Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA Nro. Informe : **1667**

Paraje Arroyo Seco s/n (7000) Tandil

Tel / Fax : 02293 426667/2357 Interno 219 **E-mail :** labnutri@vet.unicen.edu.ar

Página 1 de 1

USOS DEL SORGO

En la alimentación humana:

Producción de harinas de consumo directo.

Producción de harinas para usar como aglutinante en fiambres (salchichas, otros).

Fermentación del grano para la obtención de alcohol de Farmacia, para bebidas, etc.

Uso del grano como adjunto en la elaboración de cerveza.

SORBEER

SORVEZA
LA REAL CERVEZA
Cerveza elaborada con Sorgos Seleccionados de Primera Calidad
ASOCIACIÓN CELIACA ARGENTINA
Sin T.A.C.C.
Sin TRIGO, AVENA, CEBADA, CENTENO
Industria Argentina
SORGINA - BA MALT S.A.

USOS DEL SORGO

En la industria:

Producción de harinas para la elaboración de adhesivos, corrugados.

Bioetanol

Biobutanol

Sorghum – Stage 1 Biofuel

Sorghum Vs Maize in Grain Based Ethanol Production

- One bushel of grain sorghum produces the same volume of Ethanol as one bushel of maize
  - 1bu of sorghum = 2.7 gallons of Ethanol
  - 1bu of sorghum = 17 pounds of DDG, same as maize
    - Sorghum DDG are ~36% protein, the same as maize
    - Sorghum DDG have VERY LOW risk of aflatoxin

Remember, in the process of making Ethanol all things good and bad are condensed ~300%. If the maize use has aflatoxin it will be condensed.

Sorghum – Stage 1 Biofuel

Tannin Vs Non-Tannin Sorghum

- Sorghum's without Tannin produce MORE ethanol per bu
  - In order to produce equal amounts of ethanol from Tannin sorghum ~300% more enzyme must be used in the process
    - This increases costs and reduces plant efficiency
- Tannin containing sorghums produce a BLACK DDG which is not appealing to the marketplace.

White Food Quality, Non-Tannin sorghums produce WHITE DDG that are appealing to the marketplace.

MOMENTUM
XIV CONGRESO DE AAPRESID

MUCHAS GRACIAS!

Sorghum ID

EL FUTURO APUESTA POR EL SORGO