



CÁMARA
URUGUAYA
DE SEMILLAS



Promoting Seed
Business in
the Americas

September 5-7
2017 - Colombia
Cartagena de Indias

Insect Resistance Management in Corn in Uruguay

Ing. Agr. Andrés Arotxarena - CUS

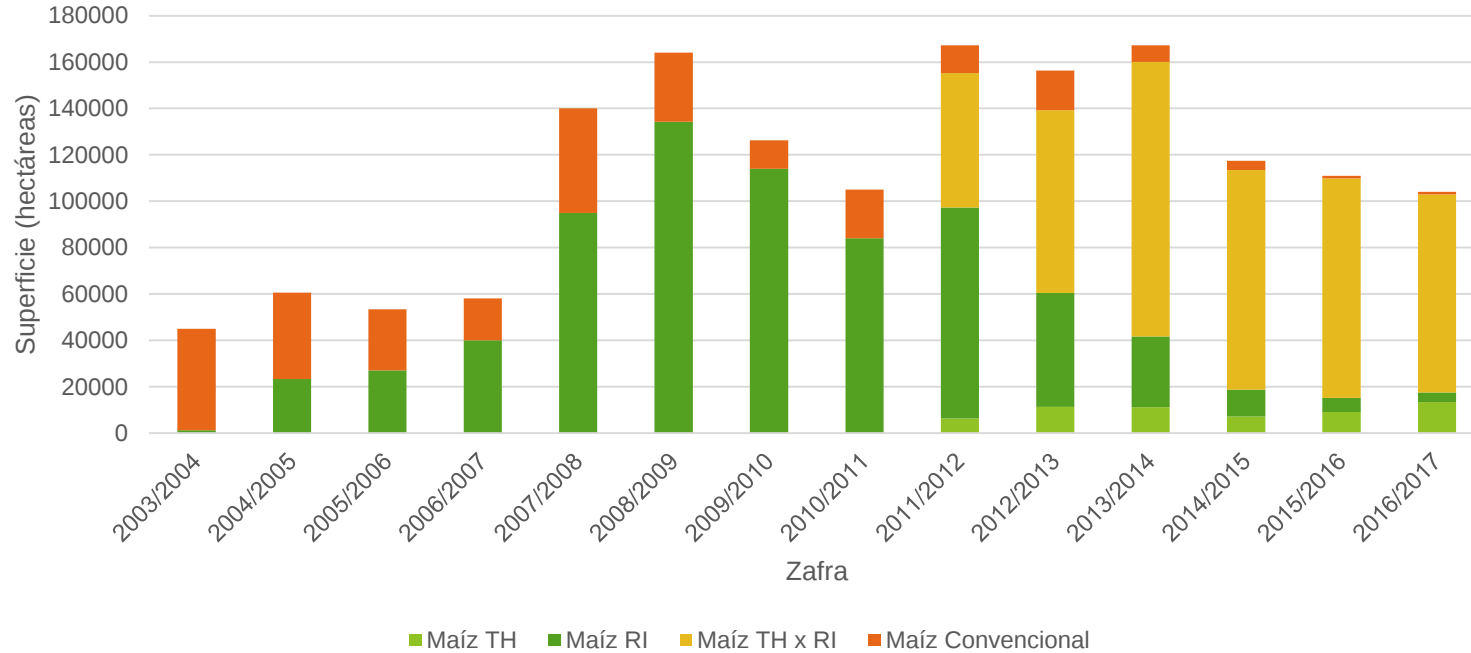
Legal Framework

- › 2000 - Decree 249/2000 - (MON 810 & Bt11)
 - › Authorization: Ministry of Agriculture and Ministry of Economy
 - › Conditions: Ministry of Environmental Affairs and Ministry of Health
 - › Refuge: **Mandatory**
- › 2008 - Decree 353/008 - Biosafety Committee (Six ministries, others GMO approvals)
 - › Promote tools to develop biotech in the country
 - › Refuge: **Mandatory**
- › 2012 - Resolution N° 53 - Refuge derogation
 - › Refuge: **No Mandatory**
- › 2012 - 2017: Private agreement - CUS
 - › Refuge: **No Mandatory**

Current Situation

- › Uruguayan Seed Chamber (CUS) is in charge of controlling and supervising refuge for corn and promoting IRM practices
- › Farmers continue planting refuge for three main reasons:
 - › They are familiarized with the Refuge (started using it in 2003/2004 as a mandatory measure)
 - › Companies sell 9 Bt seed bags + 1 Refuge bag
 - › “Small country size”: Uruguay allowed control on most of the agricultural areas, farmers know an inspection is likely
- › Government moved this topic to the private agenda in 2012, since this moment never wanted to introduce

Biotech adoption in Corn



1 - CUS receives the corn stock from companies (imports and national production)

[illegible]

CUS - Methodology

2 - "Companies agreement"

3 - "Distribution agreement"

4 - "Farmer agreement"

Programa de Manejo de Resistencia de Insectos (IRM) - Zafra 2017/18
COMPROMISO DE EMPRESA

En la ciudad de Montevideo el día _____ entre, POR UNA PARTE, _____ (nombre o denominación social), con domicilio en _____ y RUT: _____ (en adelante la Empresa); y POR OTRA PARTE la Cámara Uruguaya de Semillas (en adelante la CUS), con domicilio en Av. Gra. Rondeau 1505 esc. 3 y RUT: 216915940012, convienen en: 1.- Antecedentes: Considerando las autorizaciones dadas mediante las resoluciones del Gabinete Nacional de Bioseguridad (GNBS): N° 328 de 21/06/2011 (BT11), N° 32A de 21/06/2011 (MON610), N° 27 de 21/06/2011 (TC1507), N° 31 de 21/06/2011 (MON10N603), N° 25 de 21/06/2011 (BT11XGA21), N° 45 de 19/09/2012 (TC1507N603), N° 47 de 21/06/2012 (BT11XGA21XMR162), y N° 45 de 21/06/2012 (MON603ATC1507N603) de 19/09/2012 mediante las cuales se autoriza la producción o la importación por primera vez con destino a consumo directo o a la transformación y uso comercial o procesamiento en el país, de maíz con los eventos de transformación MON610, BT11, TC1507, MON10N603, BT11XGA21, TC1507N603, BT11XGA21XMR162 y MON603ATC1507N603 y la resolución del GNBS N° 33 (autorización de normas) que establece en el considerando 2.º, que el programa de manejo de resistencia específica para insectos lepidópteros (áreas refugio), actúa como mecanismo de preservación de la tecnología, "...dejando constancia de nuestro compromiso de cumplir con lo establecido en el "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ" (PROGRAMA RM), 2.- En virtud de lo antes establecido, la Empresa se obliga a:

A.- Enviar semanalmente a la CUS, vía electrónica y en formato plantilla de Excel, la información de ventas de híbridos de maíz que contengan la tecnología BT (nombre, número de teléfono, correo electrónico y domicilio del comprador; fecha de la compra, volumen de semilla adquirida y fecha de la firma del documento de "Obligación de Siembra de Refugio" suscrito por el comprador).

En caso de venta o entrega de semilla a un distribuidor-vendedor, se deberá remitir a la CUS el documento previsto en el numeral "C" de este Compromiso ("Compromiso Empresa").

Toda esta información se remitirá a la CUS en forma semanal.

B.- Informar al comprador-productor acerca del "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ (IRM)" y obtener del mismo el otorgamiento y suscripción del documento de "Obligación de Siembra de Refugio", dejándole copia simple y remitiendo el original a la CUS.

C.- Informar a sus distribuidores y vendedores, acerca del "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ (IRM)" y obtener de los mismos, el documento "COMPROMISO DE EMPRESA" debidamente suscrito con la CUS y cumplir con lo previsto en los numerales "A" y "B" que anteceden.

De conformidad con lo establecido por el artículo 9 de la Ley N° 18.331, la Empresa otorga su previo, expreso e informado consentimiento, para el libre manejo por parte de la CUS de todos sus datos personales así como los datos relativos a los volúmenes de semilla adquiridos en relación al Programa RM descrito en el numeral 1.- de Antecedentes que anteceden.

P./ Empresa: _____ Cargo: _____

Firma: _____ Aclaración de firma: _____

P./CUS: _____ Aclaración de firma: Ing. Agr. Andres Antolarena

Tel/Fax: 2020 5407
11.000 - Montevideo
Uruguay
Correo electrónico: atolarena@cus.org.uy
www.cus.org.uy

Programa de Manejo de Resistencia de Insectos (IRM) - Zafra 2017/18
COMPROMISO DE EMPRESA

En la ciudad de Montevideo el día _____ entre, POR UNA PARTE, _____ (nombre o denominación social), con domicilio en _____ y RUT: _____ (en adelante la Empresa); y POR OTRA PARTE la Cámara Uruguaya de Semillas (en adelante la CUS), con domicilio en Av. Gra. Rondeau 1505 esc. 3 y RUT: 216915940012, convienen en: 1.- Antecedentes: Considerando las autorizaciones dadas mediante las resoluciones del Gabinete Nacional de Bioseguridad (GNBS): N° 328 de 21/06/2011 (BT11), N° 32A de 21/06/2011 (MON610), N° 27 de 21/06/2011 (TC1507), N° 31 de 21/06/2011 (MON10N603), N° 25 de 21/06/2011 (BT11XGA21), N° 45 de 19/09/2012 (TC1507N603), N° 47 de 21/06/2012 (BT11XGA21XMR162), y N° 45 de 21/06/2012 (MON603ATC1507N603) de 19/09/2012 mediante las cuales se autoriza la producción o la importación por primera vez con destino a consumo directo o a la transformación y uso comercial o procesamiento en el país, de maíz con los eventos de transformación MON610, BT11, TC1507, MON10N603, BT11XGA21, TC1507N603, BT11XGA21XMR162 y MON603ATC1507N603 y la resolución del GNBS N° 33 (autorización de normas) que establece en el considerando 2.º, que el programa de manejo de resistencia específica para insectos lepidópteros (áreas refugio), actúa como mecanismo de preservación de la tecnología, "...dejando constancia de nuestro compromiso de cumplir con lo establecido en el "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ" (PROGRAMA RM), 2.- En virtud de lo antes establecido, la Empresa se obliga a:

A.- Enviar semanalmente a la CUS, vía electrónica y en formato plantilla de Excel, la información de ventas de híbridos de maíz que contengan la tecnología BT (nombre, número de teléfono, correo electrónico y domicilio del comprador; fecha de la compra, volumen de semilla adquirida y fecha de la firma del documento de "Obligación de Siembra de Refugio" suscrito por el comprador).

En caso de venta o entrega de semilla a un distribuidor-vendedor, se deberá remitir a la CUS el documento previsto en el numeral "C" de este Compromiso ("Compromiso Empresa").

Toda esta información se remitirá a la CUS en forma semanal.

B.- Informar al comprador-productor acerca del "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ (IRM)" y obtener del mismo el otorgamiento y suscripción del documento de "Obligación de Siembra de Refugio", dejándole copia simple y remitiendo el original a la CUS.

C.- Informar a sus distribuidores y vendedores, acerca del "PROGRAMA DE MANEJO DE RESISTENCIA ESPECÍFICA PARA INSECTOS LEPIDÓPTEROS EN MAÍZ (IRM)" y obtener de los mismos, el documento "COMPROMISO DE EMPRESA" debidamente suscrito con la CUS y cumplir con lo previsto en los numerales "A" y "B" que anteceden.

De conformidad con lo establecido por el artículo 9 de la Ley N° 18.331, la Empresa otorga su previo, expreso e informado consentimiento, para el libre manejo por parte de la CUS de todos sus datos personales así como los datos relativos a los volúmenes de semilla adquiridos en relación al Programa RM descrito en el numeral 1.- de Antecedentes que anteceden.

P./ Empresa: _____ Cargo: _____

Firma: _____ Aclaración de firma: _____

P./CUS: _____ Aclaración de firma: Ing. Agr. Andres Antolarena

Tel/Fax: 2020 5407
11.000 - Montevideo
Uruguay
Correo electrónico: atolarena@cus.org.uy
www.cus.org.uy

Programa de Manejo de Resistencia de Insectos (IRM) - Zafra 2017/18
COMPROMISO PRODUCTOR

De acuerdo a la compra de semilla de maíz con la tecnología BT, debe destacarse la necesidad de realizar un manejo adecuado de esta tecnología para poder disfrutar los beneficios de la misma por muchos años.

La siembra compacta (sin mezcla) con un maíz no BT en un 10% de la superficie de cada chacra sembrada con híbridos de maíz BT, es conocida como área refugio. El maíz utilizado para el refugio debe ser de ciclo similar y debe sembrarse en el mismo momento.

El área refugio no sufre ataques más intensos que los híbridos (no es un cultivo "trampa"), pero permitirá una población de larvas susceptibles, suficientes para disminuir la probabilidad del surgimiento de individuos resistentes.

Solo la práctica responsable del productor podrá permitir que se beneficie con un mayor rendimiento por muchos años.

Mediante la firma abajo extendida, hago constar que me obligo a: sembrar en las chacras de maíz BT, un área REFUGIO de al menos el 10 %, con maíz NO BT de ciclo similar, en forma compacta y simultánea a dicha siembra.

De conformidad con lo establecido por el artículo 9º de la Ley N° 18.331, otorgo mi previo, expreso e informado consentimiento, para que se comunique a la Cámara Uruguaya de Semillas, mis datos personales y los datos relativos a los volúmenes de semilla por mí adquiridos.

Asimismo autorizo el ingreso a los lugares donde tenga sembrada dicha semilla, a los técnicos del Programa de Manejo de Resistencia de Insectos (IRM) de la Cámara Uruguaya de Semillas, a los efectos del monitoreo de la evolución de las plagas en el cultivo y el control de la siembra del REFUGIO.

Nombre o Denominación social: _____

Firma del productor y/o representante: _____ Aclaración de firma: _____

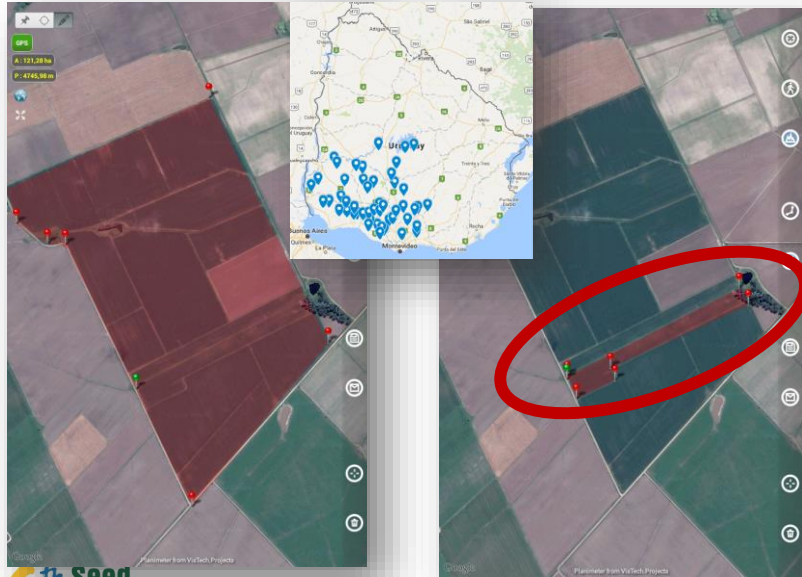
Cédula de identidad: _____

Domicilio: _____

Tel/Fax: 2020 5407
11.000 - Montevideo
Uruguay
Correo electrónico: atolarena@cus.org.uy
www.cus.org.uy

CUS - Methodology

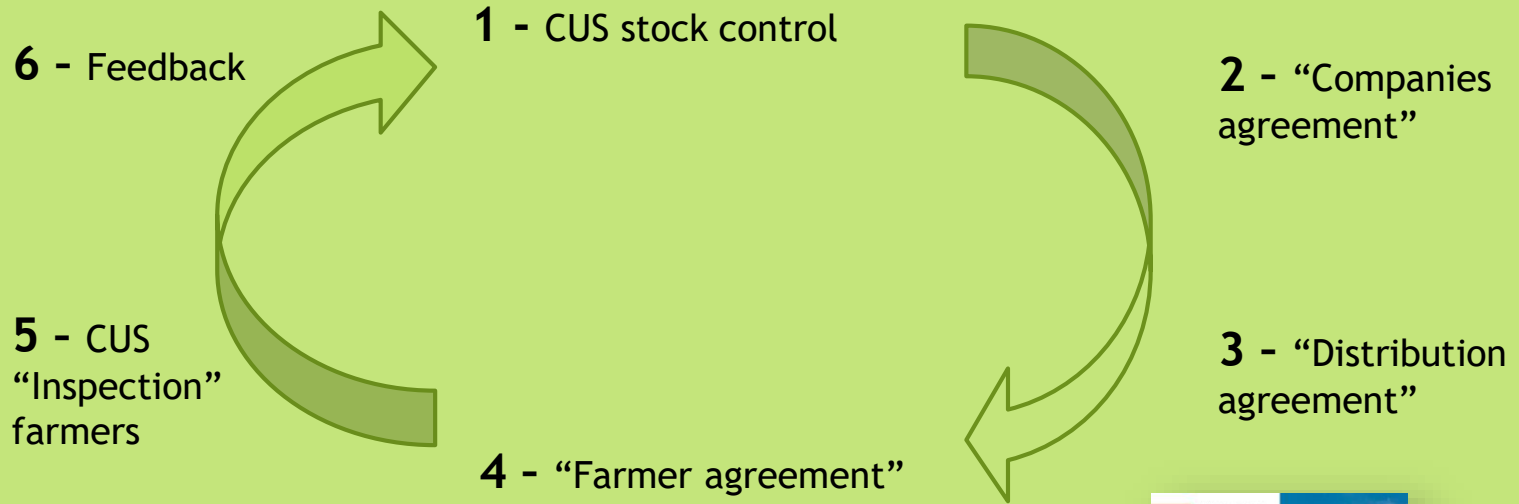
5 - CUS “Inspection” farmers / Visit control



6 - Report for biotech companies

CÁMARA URUGUAYA DE SEMILLAS		REFUGIO																											
REPORTE PERSONALIZADO - PROGRAMA DE IRM / MAIZ ZAFRA 2016 - 2017																													
Quedamos a disposición para evacuar cualquier consulta referida al programa.																													
Saluda atentamente,																													
 Ing. Agr. Fernando Rionon CÁMARA URUGUAYA DE SEMILLAS Coordinador del programa IRM																													
EMPRESA [Redacted]																													
Fundamentamos los aspectos más relevantes sobre el funcionamiento del Programa Refugio durante la pasada zafra 2016/17 que involucra a vuestra empresa.																													
1- Fecha de recibo del compromiso empresa : 6/9/2016																													
2- Los registros de ventas del maíz Bt fueron recibidos en la CUS en tiempo y forma.																													
3- Los siguientes distribuidores NO entregaron el Compromiso Empresa:																													
<table border="1"><tbody><tr><td>AGRO AGROPECUARIOS RURALES SRL</td><td>DIETER S.A.</td></tr><tr><td>AGROPECUARIOS TRES E IGORIAS SRL</td><td>EL TEGUANO S.A.</td></tr><tr><td>AGRO TRES Y TRES</td><td>E.S. S.A.</td></tr><tr><td>AGROGLOBAL S.A.</td><td>LA PRADERA S.R.L.</td></tr><tr><td>AGROPECUARIA EL GRABO SRL</td><td>LA MESA TALS S.A.</td></tr><tr><td>DEL GRABO S.A.</td><td>MESAGUERO URUGUAY S.A.</td></tr><tr><td>NUÑEZ, CARLOS</td><td>MONTECARLO S.A.</td></tr><tr><td>ARTIGAS SILVERA S.A.</td><td>SOC. FOR. RURAL CARDONA</td></tr><tr><td>CAMPO LIMPIO S.R.L.</td><td>SOC. GRANJERA SAN ALBERTO</td></tr><tr><td>COFAGRAN CORDES</td><td>TESA NOVA</td></tr><tr><td>COFAGRAN PAYSANDU</td><td>TORRENT S.A.</td></tr><tr><td>COFAGRAN RODO</td><td>URUGUAY RURAL DE FLORES</td></tr><tr><td>CRANDEO</td><td></td></tr></tbody></table>				AGRO AGROPECUARIOS RURALES SRL	DIETER S.A.	AGROPECUARIOS TRES E IGORIAS SRL	EL TEGUANO S.A.	AGRO TRES Y TRES	E.S. S.A.	AGROGLOBAL S.A.	LA PRADERA S.R.L.	AGROPECUARIA EL GRABO SRL	LA MESA TALS S.A.	DEL GRABO S.A.	MESAGUERO URUGUAY S.A.	NUÑEZ, CARLOS	MONTECARLO S.A.	ARTIGAS SILVERA S.A.	SOC. FOR. RURAL CARDONA	CAMPO LIMPIO S.R.L.	SOC. GRANJERA SAN ALBERTO	COFAGRAN CORDES	TESA NOVA	COFAGRAN PAYSANDU	TORRENT S.A.	COFAGRAN RODO	URUGUAY RURAL DE FLORES	CRANDEO	
AGRO AGROPECUARIOS RURALES SRL	DIETER S.A.																												
AGROPECUARIOS TRES E IGORIAS SRL	EL TEGUANO S.A.																												
AGRO TRES Y TRES	E.S. S.A.																												
AGROGLOBAL S.A.	LA PRADERA S.R.L.																												
AGROPECUARIA EL GRABO SRL	LA MESA TALS S.A.																												
DEL GRABO S.A.	MESAGUERO URUGUAY S.A.																												
NUÑEZ, CARLOS	MONTECARLO S.A.																												
ARTIGAS SILVERA S.A.	SOC. FOR. RURAL CARDONA																												
CAMPO LIMPIO S.R.L.	SOC. GRANJERA SAN ALBERTO																												
COFAGRAN CORDES	TESA NOVA																												
COFAGRAN PAYSANDU	TORRENT S.A.																												
COFAGRAN RODO	URUGUAY RURAL DE FLORES																												
CRANDEO																													
Comentarios: se solicita el apoyo para que en la próxima zafra los distribuidores anteriormente mencionados cumplan con el envío de la información.																													
4- Se controló la siembra del Refugio a los siguientes productores:																													
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre</th><th>Departamento</th></tr></thead><tbody><tr><td>La Invernada</td><td>Soriano</td></tr><tr><td>Beto Sepúlveda, Carlos</td><td>Rio Negro</td></tr><tr><td>WERNAL, JEAN LUC</td><td>Montevideo</td></tr><tr><td>LOS TOROSES, EN C.</td><td>Salto</td></tr><tr><td>RAJADO</td><td>Florida</td></tr></tbody></table>				Nombre	Departamento	La Invernada	Soriano	Beto Sepúlveda, Carlos	Rio Negro	WERNAL, JEAN LUC	Montevideo	LOS TOROSES, EN C.	Salto	RAJADO	Florida														
Nombre	Departamento																												
La Invernada	Soriano																												
Beto Sepúlveda, Carlos	Rio Negro																												
WERNAL, JEAN LUC	Montevideo																												
LOS TOROSES, EN C.	Salto																												
RAJADO	Florida																												
Comentarios: todos los productores cumplieron en forma correcta con la siembra de Refugio.																													
Av. Obel, Póveda 1800 es. 3 11.000 - Montevideo Uruguay		Tel/Fax (501) 2020 0407 E-mail: irm@cus.org.uy www.cus.org.uy																											

CUS - Methodology



CUS Tracking and promotion of IRM Practices



Results



Refuge Area



Outcomes



Departamento	Superficie controlada (ha)	N° Chacras relevadas	REFUGIO			
			Correcto	S/Refugio	Incompleto	Contaminado
Total general	9.895	113	96	5	7	1
Artigas	970	2	1	2		1
Canelones	151	5	5			
Cerro Largo	92	2			2	
Colonia	1.054	18	17			
Durazno	659	6	6			
Flores	597	8	8			
Florida	1.004	14	9			
Maldonado	185	1	1			
Paysandu	386	4	2		2	
Rio Negro	1.392	12	12			
Rocha	436	3	2		1	
Salto	156	3	2		1	
San José	1.234	18	15	3		
Soriano	1.525	15	15			
Treinta y Tres	55	2	1		1	

Conclusions / Challenges

- › Excellent farmers' commitment to IRM practices
- › 90/95% of refuge planting in 14 last seasons
- › Companies offer support to control refuge in Uruguay
- › 2016/17 seasons farmers started to question, why do they have to use refuge if there are no problems and it is not mandatory?
- › What we can do to “enforce” the IRM proposal?
- › What happened to farmers who do not implement the refuge system? No fine.

Thank you for your time!

