

Puntos Críticos en la Certificación de Semillas de Maravilla (*Helianthus annuus* L.)

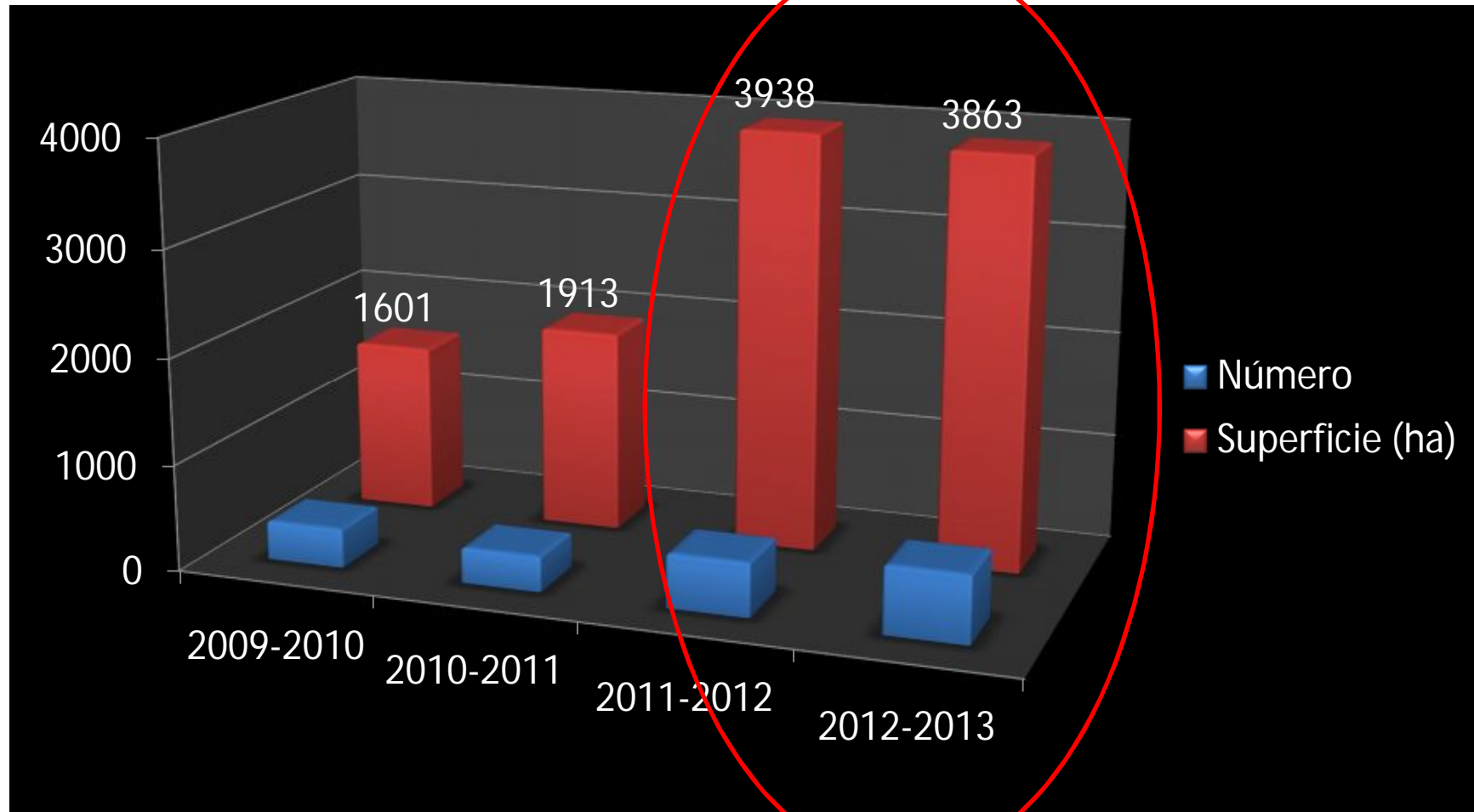


SAG
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

Magaly Escobar Riquelme
Ing. Agr, MSc.
Encargada Regional de Semillas
SAG Región del Bío Bío
Fono: (56) 041 2620280 Anexo 2826
Móvil: 09 92202902
Mail: magaly.escobar@sag.gob.cl

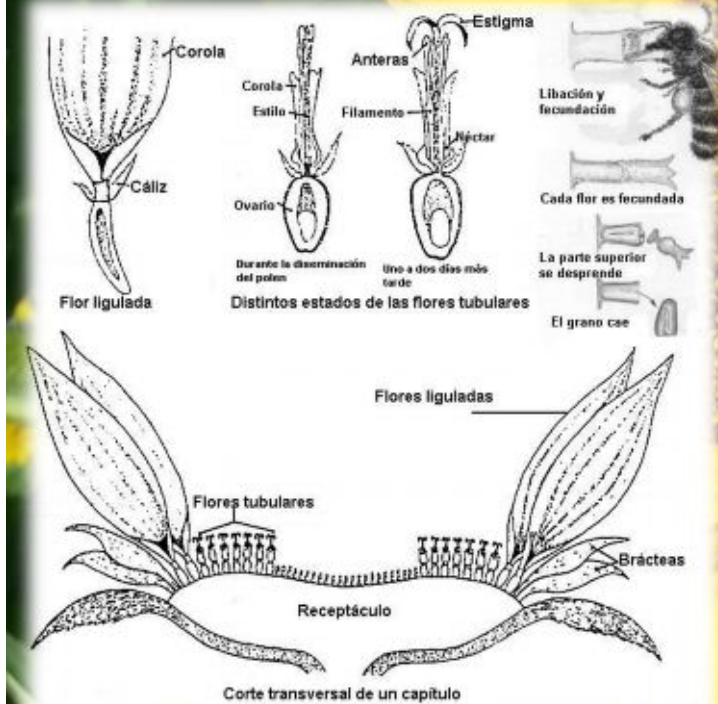
Número y superficie de semilleros de maravilla, últimas cuatro temporadas



Puntos críticos

- **Hembras Macho Fértiles:** ¿Cuál es el avance de la floración en el capítulo floral y en el semillero? ¿Se esta depurando?
- **Fuera de Tipo:** ¿Si es o no fuera de tipo?
- **Vuelta a cero:** ¿ Es factible?
- **Variedad y su interacción con el medio ambiente:** ¿Cuál es el avance diario de la floración? ¿Qué temperatura se registran?
- **Polinización cruzada y entomófila** ¿Hay actividad de las abejas? ¿Cuántas colmenas? ¿El polen es viable, o no????????.....

La biología de la planta, las condiciones edafoclimáticas y las normas de certificación de semilla de maravilla



Producción de semilla híbrida de maravilla

Multiflora: producción de polen en 1° y 2° capítulo.

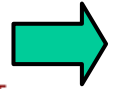
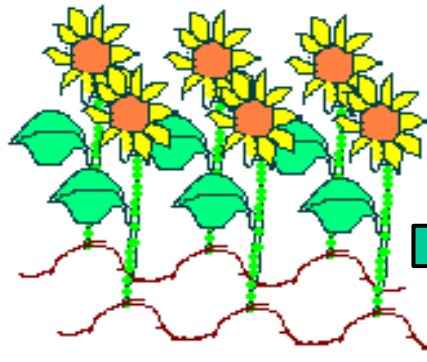
Pistilo receptivo



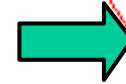
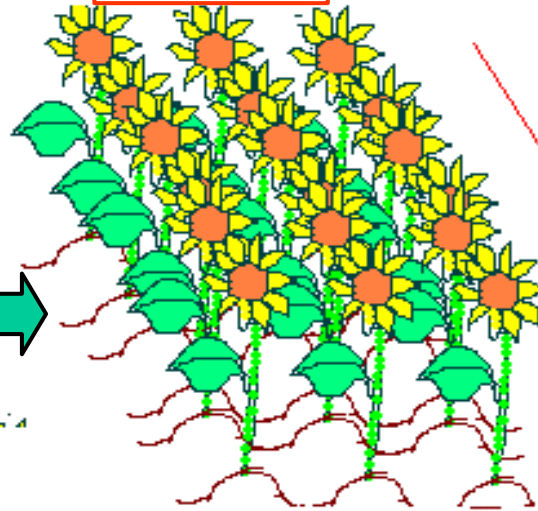
Categorías de semillas

LINEA A

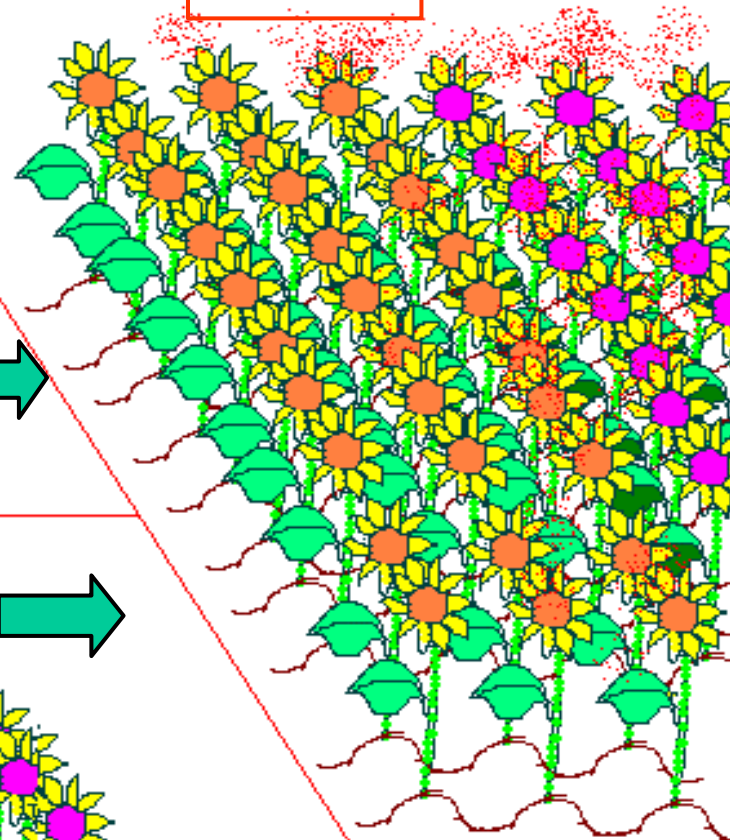
SEMILLA
PREBASICA



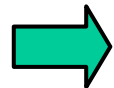
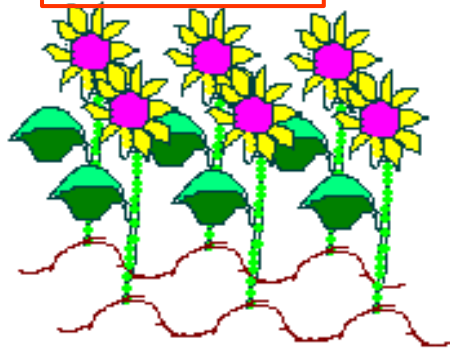
SEMILLA
BASICA



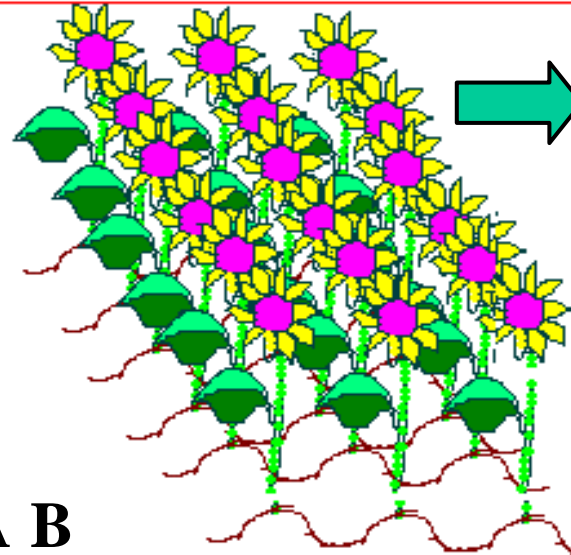
SEMILLA
HIBRIDA
C1



SEMILLA
PREBASICA



LINEA B



SEMILLA
BASICA

Depuración oportuna y óptima para prevenir la contaminación varietal

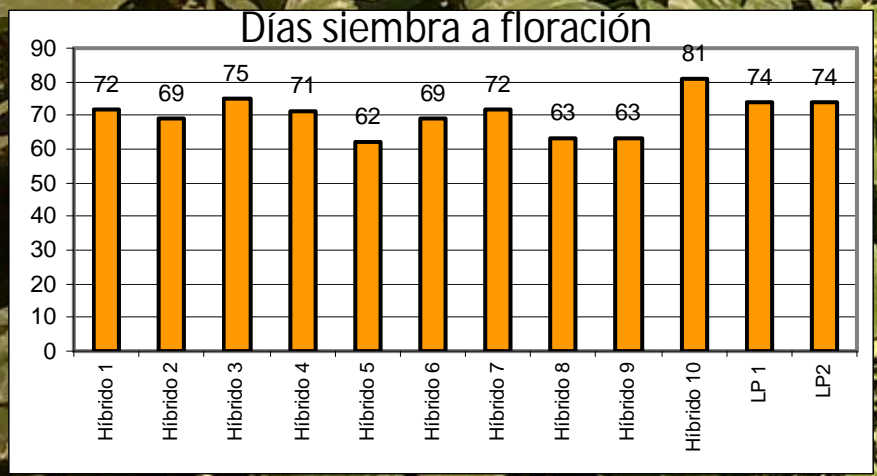
- La norma se aplica a partir del 5% de floración (la inflorescencia tiene una circunferencia de flores tubulares).
- En incrementos de líneas puras (mantenedoras o restauradoras): se realizan 2 inspecciones
1°: 5 a 25 % floración
2°: 40 a 80 % floración
- Incremento de línea macho estéril y cruzamiento: 3
1°: 5 a 25% floración
2°: 40 a 70% floración
3° : sobre el 90%
- **Vuelta cero ?????**



¿¿¿FLORACIÓN???

Observar el comportamiento de la variedad y tomar las medidas necesarias

- Brácteas cerradas avisar al SAG , inspección adicional



Movimiento de las flores es de este a oeste



La norma exige pureza varietal y hay tolerancias

PREBASICA Y BASICA	Plantas Fuera de Tipo (%)	CERTIFICADA	Parental	Plantas Fuera de Tipo (%)
Líneas	0,2	Híbrido	Masculino	0,5
Incremento de línea macho estéril y cruzamientos	0,2 en cada progenitor (incluye Hembras Macho Fértiles)		Femenino	1 (incluye Hembras Macho Fértiles hasta 0,5%)

Cómo diferenciar las Plantas Fuera de Tipo??

Son tres variedades distintas: vista general y luego identificar caracteres distintos



VERDE CLARO



VERDE MEDIO



VERDE OSCURO

Pureza varietal

Color de la hoja

Cómo diferenciar las Plantas Fuera de Tipo??

Son tres variedades distintas



ALARGADA



OVALADA



RENDODEADA

Pureza varietal

Flores liguladas: forma

Cómo diferenciar las Plantas Fuera de Tipo??

Son tres variedades distintas. Se requiere observar con mas precisión



AUSENTE O MUY DÉBIL



MEDIA



MUY FUERTE

Pureza varietal Tallo: intensidad pilosidad en el ápice

¿Cómo diferenciar las Plantas Hembras Macho

Pureza varietal Fértiles?

- Plantas de la línea hembra o progenitor femenino, fenotípicamente iguales al resto, que están emitiendo polen. El momento para identificarlas es cuando las flores están abiertas.
- Se diferencia, porque las flores tubulares están con anteras de color café oscuro y emiten polen, a diferencia de la planta estéril donde las flores tubulares están con sus estigmas desarrollados y las anteras están atrofiadas.



FLOR MACHO ESTERIL



FLOR MACHO FERTIL



Determinación de la pureza varietal

Floración (%)	Fecha	HMF (%)	Floración (%)	Fecha	HMF (%)
19	07.01.2011	0.4	11	04.01.2013	0,2
52	11.01.2011	0.6	45	07.01.2013	0,1
65	12.01.2011	0.4	90	09.01.2013	1,6
96	17.01.2011	0.08			

HMF: Se realiza sobre **flores abiertas**, por tanto es muy estricto al inicio de la floración.

En variedades precoces de estar presente PFT y/o HMF, el riesgo de contaminación es muy alto.

Distancias de aislamiento

Pre-Básica	Básica	Certificada
3000 m	2000 m	1000 m

Determinantes en la Pureza
varietal

La norma también exige:

- Rotación: 2 años
- Mildiú (*Plasmopara halstedii*): 0,1%
- *Orobanche spp*: 0%
- *Cirsium arvense*: 0%



Fig. 26. Planta afectada por "mildiu".



Fig. 28. Plantas sensibles y plantas resistentes al "mildiu".

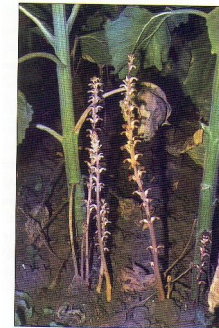


Fig. 27.



La norma también exige que en el análisis de la semilla, a nivel de laboratorio cumpla:

		CATEGORÍAS		
		Pre-Básica y Básica	Certificada 1ª Gen.	Certificada 2ª Gen.
Germinación	(mín)	-	85 %	85 %
Pureza específica	(mín)	98 %	98 %	98 %
Materia Inerte	(máx)	2 %	2 %	2 %
Malezas	(máx)	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Otras semillas cultivadas	(máx)	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Otras variedades distinguibles	(máx)	1 un/kg	3un/kg	5un/kg
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (número de esclerocios o fragmentos de esclerocios)	(máx)	5un/kg	5un/kg	5un/kg
Humedad	(máx)	8 %	8 %	8 %

Gracias.



SAG
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile