



El Control de Calidad de Semillas como Herramienta para la toma de decisiones en la Producción de Semillas

Dra. Ing. Agr. Dólia Garcete

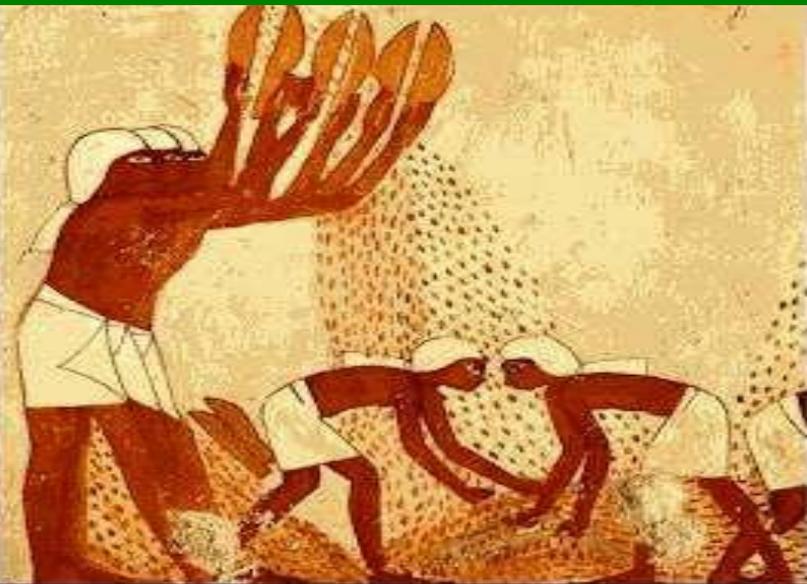




CONTENIDO

- 🌱 **Calidad y Análisis de las Semillas**
- 🌱 **Componentes de la Calidad de Semillas**
- 🌱 **Calidad de Semillas, herramienta para la Producción de Semillas**
- 🌱 **Ventajas de la aplicación de la herramienta denominada control de calidad.**
- 🌱 **Padrones de calidad para la Producción y Comercialización**
- 🌱 **Documentos para la expresión de la Calidad**
- 🌱 **Vencimiento de la Semillas / Validez del Certificado**
- 🌱 **Organismo de Control Externo**

Semilla como recursos para la provisión de alimentos



Selección de semillas de la mejor calidad para la propagación





🌱 **Aumento de población=mayor demanda de alimentos**

🌱 **Comercio: Calidad de la semilla – CLAVE – para el comercio actual**

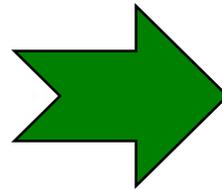
Calidad de la Semilla

“Atributo que determinará el desempeño de la semilla”

1

• Factores

-  Genéticos
-  Físicos
-  Fisiológicos
-  Sanitarios



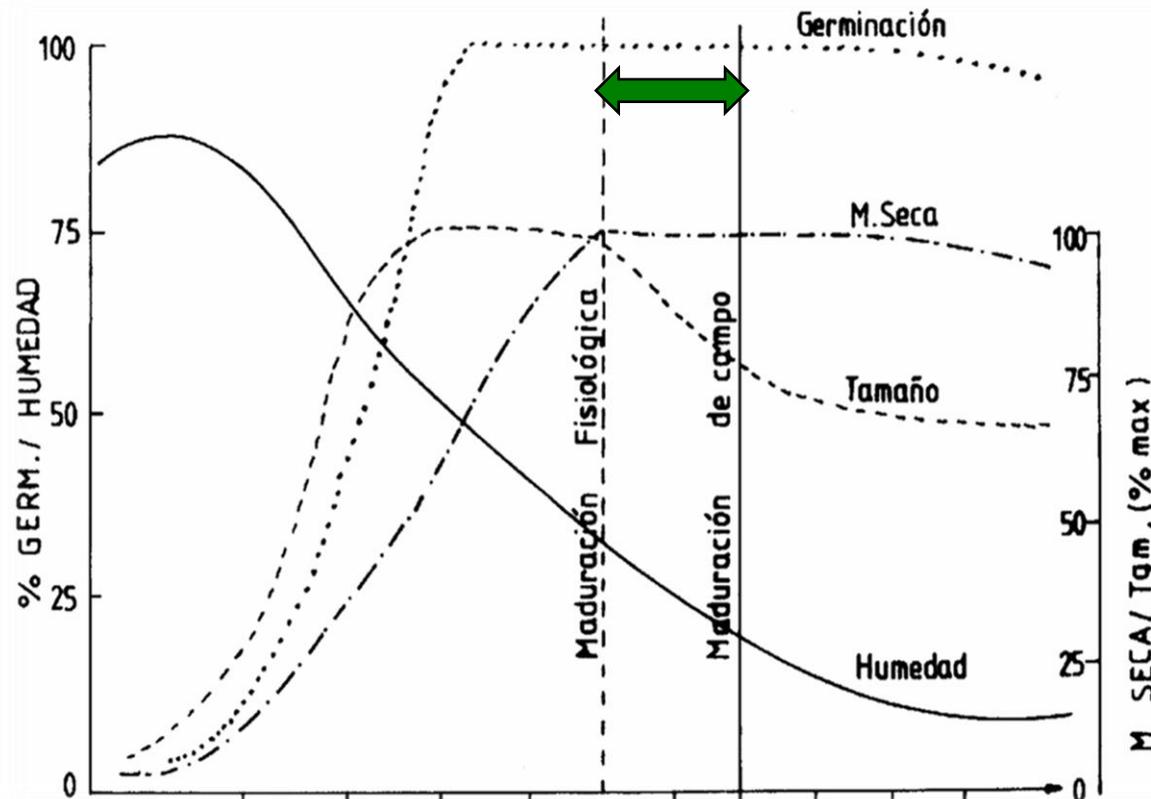
Pureza Física y genética, Germinación y contenido de humedad.

2

• Análisis de calidad: identificar la calidad-Friederich Nobbe

Componentes de Calidad

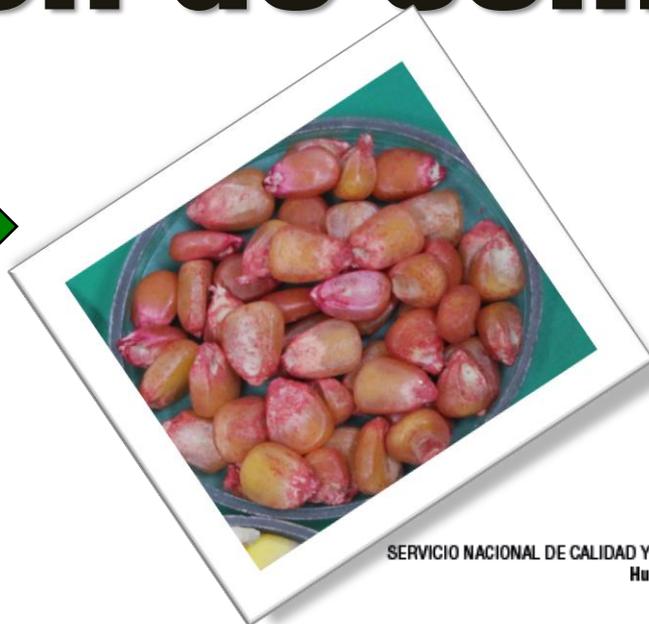
PMF **PMC**



Representación gráfica del PMF (Fuente: Módulo 2 Producción de Semillas, Curso de Especialización de Ciencia y Tecnología de Semillas).

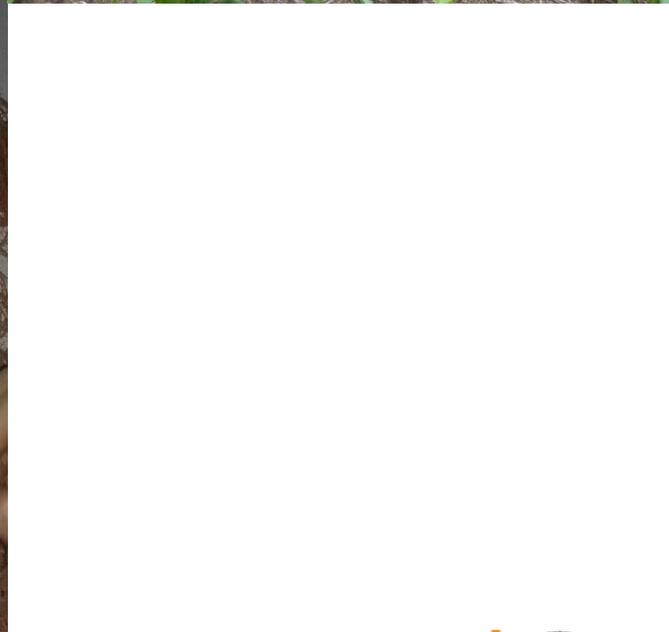
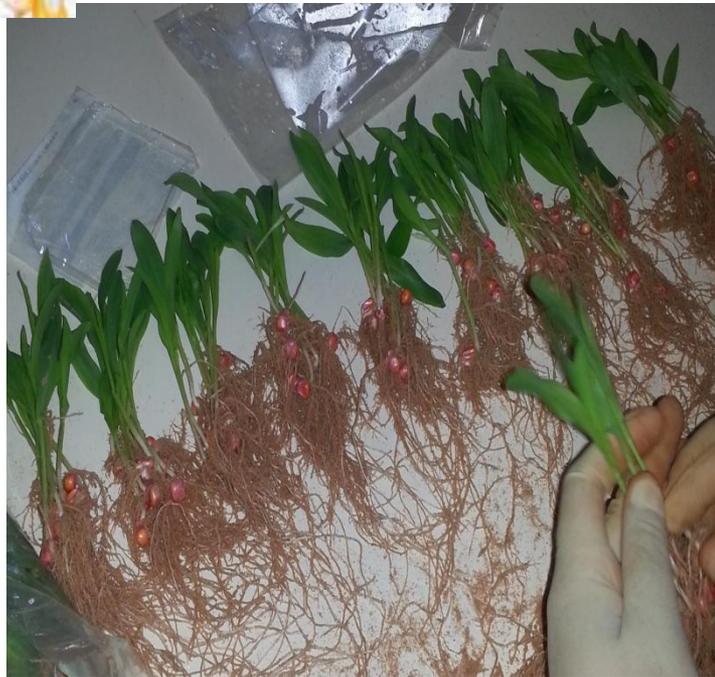
Calidad de la semilla, herramienta para la producción de semillas

Semillas de alta calidad



SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay

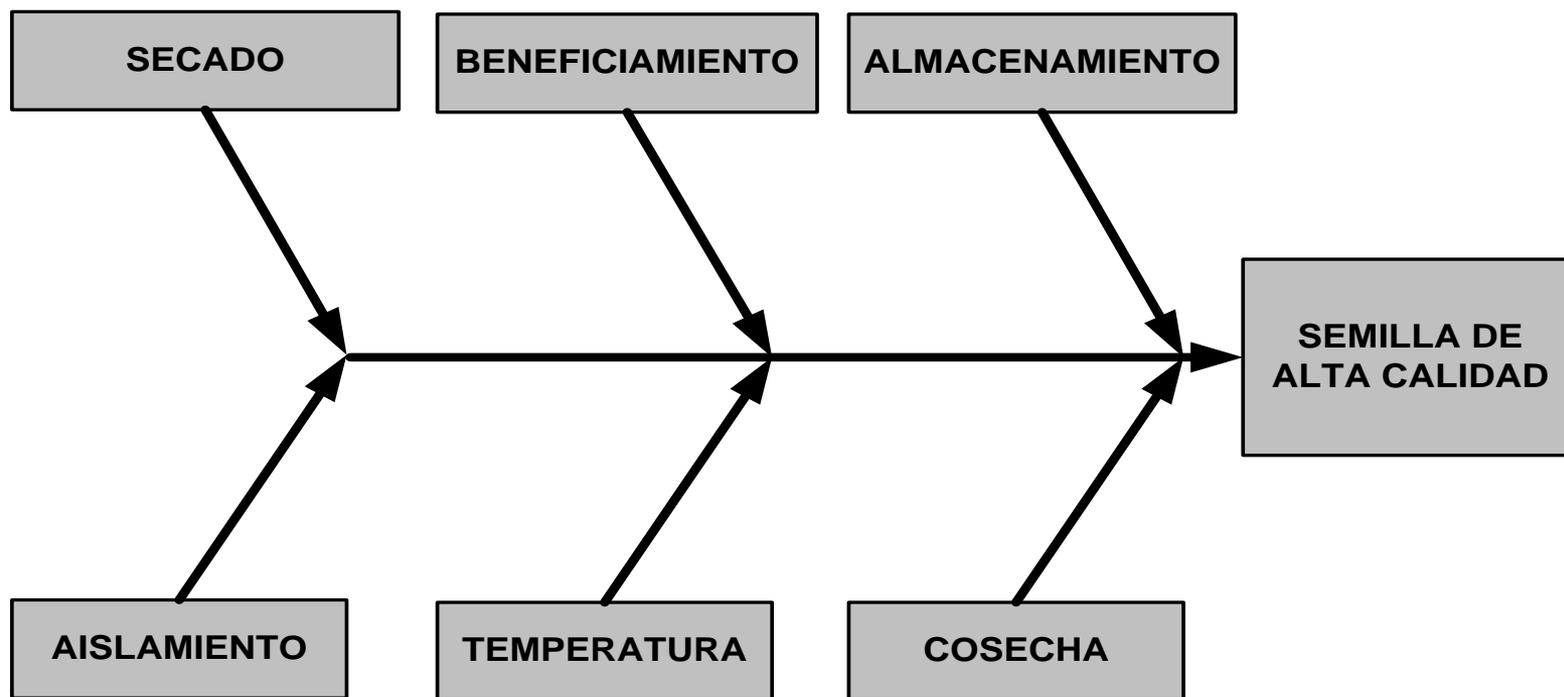




SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



Factores que influyen en la Calidad



Actividades de Campo

VARIEDAD

PARCELA DE PRODUCCION

PROCED PARA EL CULTIVO

COSECHA

Actividades en la Planta

RECEPCION Y
MUESTREO

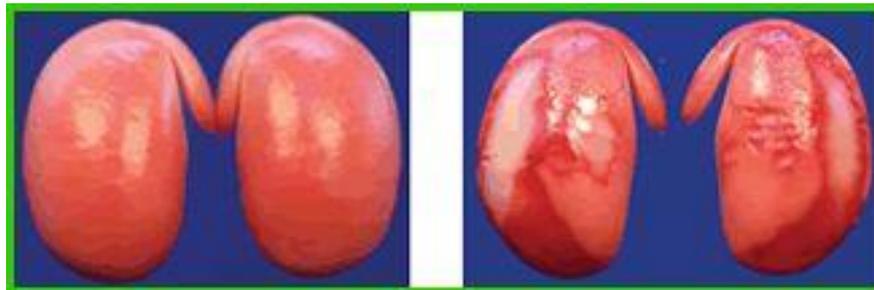
CONTROL DE
CALIDAD

LOTEAMIENTO

CONTROL DE
CALIDAD



Control de Calidad





Semillas de Alta Calidad

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay





“Asegura la densidad del cultivo, evita problemas de emergencia en el campo”

Semillas de calidad

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



Semillas de calidad

“Semillas de alta calidad genera plantas más vigorosas que darán mayor rendimiento”

“Cultivo con buena densidad de plantas: Mayor productividad”



Ventajas del CIC

- ✿ Producir y comercializar semillas de alta Calidad.
- ✿ Evita problemas con el control oficial.
- ✿ Identificar problemas y adoptar medidas correctivas.
- ✿ Reduce costos de preparación de semillas.
- ✿ Rechazo de lotes de buena calidad.
- ✿ Asegura la densidad del cultivo.
- ✿ Satisfacción de los consumidores: reclamos.
- ✿ Posicionar a la empresa en el mercado-ventas.

Control de Calidad

 Interno CCI



 Externo



SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



Padrones de Calidad



Campo



SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



Padrones de Calidad

Laboratorio



Certificado de Análisis de Calidad

Resolución SENAVE N° 468/2004 “Obligatoriedad para el comercio de semillas de contar con un boletín de análisis de cada lote de semillas comercializado”



Vencimiento de la Semilla



Validez del CAS

Resolución SENAVE N° 029/2005 “Plazo de validez del CAS *de cada lote analizado*”

Resolución SENAVE N° 390/2014 “Norma de Producción y Comercialización de Semillas”

Plazo de Validez del BAS/CAS

Resolución SENAVE	Asunto	Especie	Plazo de validez de CAS/BAS	Re análisis
N° 029 del 13 de junio del año 2005	Plazo de validez del CAS de cada lote analizado	Para todas las especies	180 días	Contempla la realización de nuevo muestreo y análisis de calidad
N° 390 02 de junio del año 2014	Norma de Producción y Comercialización de Semillas	Especie	Plazo de validez de CAS/BAS	
			Primer análisis	Re análisis
		Ka'a he'e	2 meses	--
		Tártago, Jatropha	6 meses (180 días)	2 meses
		Otras especies (*)	6 meses (180 días)	3 meses
Forrajeras	12 meses	6 meses		



CAS ISTA

Two overlapping ISTA (International Seed Testing Association) forms. The top form is blue and the bottom form is orange. Both forms contain fields for seed identification, testing procedures, and results. A large 'SPECIMEN' watermark is visible across the forms. The forms include a header with the ISTA logo and text in Spanish: 'FRANCO INTERNACIONAL DE LOS PAISES DE HABLA ESPAÑOLA ORGANISMO DE LOS PAISES DE HABLA ESPAÑOLA PARA EL CONTROL DE LAS SEMILLAS'. The forms also feature a barcode and the number '00782840'.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



CAS MERCOSUR



Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)
 Dirección de Laboratorios
 Departamento de Laboratorio de Semillas y Calidad Vegetal

CERTIFICADO DE ANALISIS DE MUESTRA DE SEMILLAS

INFORMACIONES DEL SOLICITANTE

Nombre del Solicitante	Especie	Cultivar (Varietal)	Categoría
Coordinación Regional SENAVE - Incentivo al Área de Fiscalización/Inspección N° 19025	Glycine max L.	NK 7959 RR	

Peso del Lote: Kg.
 La identificación del lote es de exclusiva responsabilidad del solicitante

INFORMACIONES GENERALES

Código de Identificación del Lote:

N° y Tipo Einvases	Fecha de Extracción de la Muestra	Fecha de Recepción de la Muestra	Fecha de Finalización del Análisis	N° de Análisis
	18/12/2014	22/12/2014	13/01/2015	713

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Nombre Común: Soja
 Nombre Científico: Glycine max L.

Pureza %			Germinación %					
Semilla Pura	Otras semillas	Materia Inerte	N° de Días	Plántulas Normales	Semillas Duras	Semillas Frescas	Plántulas Anormales	Semillas Muertas
99,8	0,2	0,0	8	2	0	0	1	97
Naturaleza del Material Inerte: Fragmentos de semillas cuyo tamaño es inferior a la unidad de su tamaño inicial.			Poder Germinativo: 2%		Temperatura: 25 °C		Humedad: 14,0%	

Otras Semillas: Nombre Científico:

OTRAS DETERMINACIONES

Vigor
 Método utilizado: Envejecimiento acelerado (41 °C por 72 horas)
 Resultado: 0 %

Observación:

Este Certificado de Análisis de Semillas ampara la/a! Muestra Lote Certificado válido por 180 días

CONFIDENCIAL

Ensayo realizado por: Verificado por: Dra. Dólia M. Garcete G. Aprobado por: Dr. Alfredo Gryciuk
 Cargos: Analista del DLSyCV Cargos: Jefe del DLSyCV Cargos: Director de Laboratorios
 Firmas: Firmas: Firmas:
 Emitido el: 16/01/2015 en la ciudad de San Lorenzo, Paraguay

682.969

Peso del Lote: 3.000,000 Kg.

La identificación del lote es de exclusiva responsabilidad del solicitante

INFORMACIONES GENERALES

Responsable por la extracción de muestras	Alicia González Cámara	RNMLS N°	020
---	------------------------	----------	-----

Código de Identificación del Lote: 2

Fecha de Extracción	Fecha de Recepción	Fecha de Finalización del
---------------------	--------------------	---------------------------

Observación:

Este Certificado de Análisis de Semillas ampara la/a! Muestra Lote Certificado válido por 180 días

Ensayo realizado por:	Verificado por:	Aprobado por:
	Dra. Ing. Agr. Dólia M. Garcete G.	Dr. Ing. Agr. Alfredo Gryciuk
Cargo: Analista del DLSyCV	Cargo: Jefe del DLSyCV	Cargos: Director de Laboratorios
Firma: B. Torres	Firma: Alicia González Cámara	Firma: Alfredo Gryciuk
Emitido el:	en la ciudad de San Lorenzo, Paraguay	

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
 Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
 Asunción - Paraguay



Organismo de Control Externo

- ✿ Organización y funciones del Laboratorio de Semillas.
- ✿ Metodologías de Análisis.
- ✿ Recursos Humanos.
- ✿ Equipos.
- ✿ Sistema de Gestión de Calidad ISO/IEC 17025 Requisitos Generales para la competencia de los laboratorios de Ensayos.

Laboratorio de Semillas y Calidad Vegetal



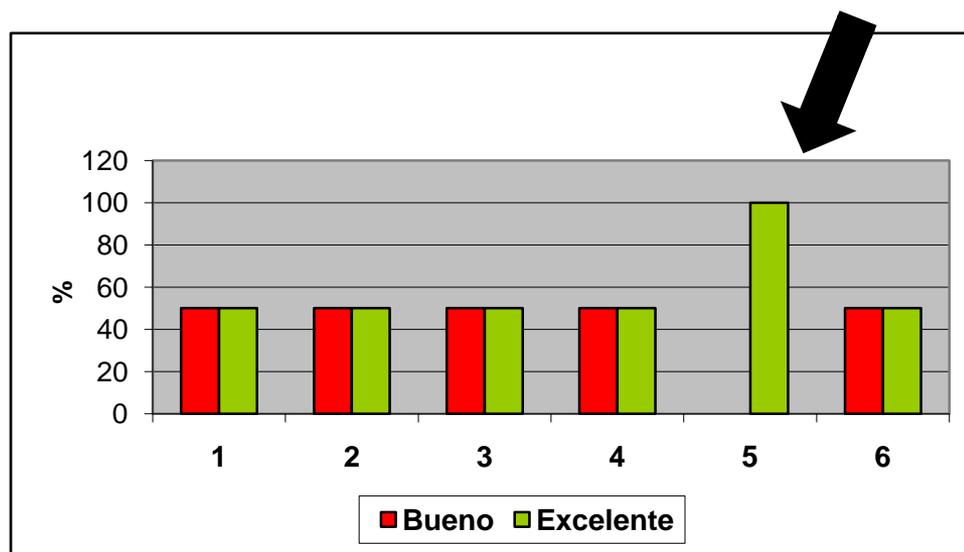
AD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay



Logros importantes

- Pruebas de Referencia, Inter-comparación de Análisis con los laboratorios del RNLS.
- Capacitaciones: Responsable Técnico / Analistas.
- Auditoria técnica del 100% de los Laboratorios de semillas del RNLS.
- Proficiency test ISTA: *Pisum sativum* y *Triticum aestivum*; *Glycine max* (L.)
- Control de Calidad de los procesos.

Satisfacción del Cliente



Referencias

1. Los Equipos y las metodologías analíticas utilizadas en los ensayos, ¿los considera adecuados?
2. El formato del Informe de Resultados de Ensayo, ¿atiende sus necesidades? ¿Posee todos los datos necesarios?
3. Plazos ofrecidos por el Laboratorio para la realización de los ensayos.
4. Cumplimiento de los plazos acordados.
5. Atención recibida.
6. Cuando lo requiere y solicita ¿recibe usted una adecuada información de los resultados de ensayo emitidos?

Conclusiones

- ❁ La calidad es una herramienta de marketing.
- ❁ Practicas de rutina: Pureza física, germinación y determinación del contenido de humedad.
- ❁ Considerar el vigor.
- ❁ La calidad afecta el establecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos.
- ❁ Impactos sobre la producción: lucro/pérdida; retraso/progreso; fracaso/éxito





**“Primero y siempre
la Calidad de la
Semillas”**



¡¡Muchas Gracias!!

Dra. Ing. Agr. Dólia M. Garcete G.
dolia.garcete@senave.gov.py

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Humaitá 145. Edificio Planeta, Piso 15
Asunción - Paraguay

