
	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
	PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA	Revisión: 01	Página 1 de 11

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Henriette Turpaud Gómez de la Torre Responsable del Laboratorio de Análisis de Semillas	Pedro Molina Salcedo Coordinador del Comité UCDSV	Ysabel Montoya Piedra Directora General OCDP
Firma			
Fecha			

TABLA DE CONTENIDO

1. Objetivo.
2. Alcance.
3. Referencias.
4. Definiciones.
5. Responsabilidades.
6. Descripción.
7. Registros.
8. Anexos
9. Control de cambios

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 2 de 11

1. OBJETIVO

Determinar la composición porcentual en peso de las muestras recepcionadas en el Laboratorio de Análisis de Semillas y la identidad de las diferentes especies de semillas y partículas de materia inerte constituyentes de la muestra.

2. ALCANCE

Aplica a las muestras de semillas de las especies contenidas en la Tabla 2A de las Reglas ISTA vigente para determinar la pureza física.

3. REFERENCIAS.

ISTA- Chapter 3, pág. 1-7, Annexe to Chapter 3. The Purity Analysis. The International Seed Testing Association (ISTA), vigente.

Handbook of Pure Seed Definitions. 2nd Edition, 1987.

ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de semillas, vigente

Manual de Análisis de Calidad de Semillas. De acuerdo a las Reglas Internacionales de Análisis de Semillas – ISTA. Ing. Luis Martínez Vassallo. Julio 2007

PRO-UCDSV-004: Recepción de muestras de semillas, ejecución de análisis y emisión de resultados, vigente.

4. DEFINICIONES

Semilla Pura: La semilla pura comprende las especies indicadas por el remitente o encontradas como predominantes en el análisis, considerando todas las variedades botánicas (varietas) y cultivares pertenecientes a dicha especie.


Otras semillas: En otras semillas se incluyen las semillas de cualquier especie distinta a la semilla pura. Respecto a la clasificación en otras semillas se aplicarán las características diferenciales descritas en las definiciones de semilla pura (3.2.1. A Reglas ISTA).

Materia inerte: En materia inerte se incluirán las unidades de semillas y estructuras no definidas como semilla pura u otras semillas. Respecto a la clasificación en otras semillas se aplicarán las características diferenciales descritas en 3.2.3. Reglas ISTA.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 El Director General de la Oficina de Centros de Diagnóstico y Producción es el responsable de la aprobación del presente procedimiento.

5.2 El Director de la UCDSV es responsable de implementar, supervisar y difundir el presente procedimiento.

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
	PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA	Revisión: 01	Página 3 de 11

5.3 El Responsable del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplica y supervisa lo establecido en el presente procedimiento. Asimismo, informa a los especialistas y técnicos, si hubiera algún cambio en las Reglas ISTA vigente u otra información relacionada al análisis de pureza.

5.4 Los Especialistas y Técnicos del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplican lo establecido en el presente procedimiento.

6. DESCRIPCION

6.1. Materiales

- Separador de Semillas
- Pinzas
- Placas petri medianas
- Recogedor de semillas
- Luna cuadrada para separación de semillas


6.2. Equipos

- Divisor Boerner
- Divisor de Suelos
- Lupas con luz incorporada
- Estereoscopio
- Soplador de semillas
- Balanza analítica
- Balanza de precisión
- Diafanoscopio

6.3. Verificación de envasado e identificación de muestras de trabajo

El Especialista o Técnico responsable de la ejecución del análisis de pureza, verificará:

- a. Las muestras de trabajo para análisis de pureza deben tener un peso mínimo, según la especie, el cual está indicado en la Tabla 2, columna 4 de las Reglas Internacionales de Análisis de la ISTA.
- b. Con el objeto de mantener la confiabilidad y objetividad en los análisis, las muestras deben ser identificadas con un número o código único dado por la UCDSV al momento de su recepción e ingreso y sólo después ingresar al Laboratorio de Análisis de Semillas, para su análisis correspondiente, sólo con esta identificación (PRO-UCDSV-004 Recepción de muestras de semillas, ejecución de análisis y emisión de resultados, vigente).
- c. La muestra de trabajo, contenga la información indicada en el ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de semillas, vigente.

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANÁLISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 4 de 11

6.4. Ejecución del Análisis de Pureza

Las muestras de trabajo deben recibir antes, durante y después de su análisis un manejo tal que permita mantener su integridad y su identificación.

El análisis de pureza es realizado de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 3 de las Reglas Internacionales de Análisis de Semillas de la ISTA (versión vigente), considerando los siguientes aspectos:

- a. Homogenización y división de la muestra de envío, de acuerdo al ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de semillas.
- b. Pesado de la muestra de trabajo.
- c. Separación de cada componente de la muestra.
- d. Pesado de cada componente por separado.
- e. Registro del resultado, en el REG-UCDSV/Las-002 Reporte Análisis de Pureza.

6.5. Cálculo y Expresión de Resultados

a.- Ensayos de ganancia o de pérdida de peso durante el análisis

Sumar los pesos de todos los componentes de la muestra de trabajo. Esta suma se debe comparar con el peso inicial u original de la muestra como control de ganancia o pérdida. Si existe una diferencia superior al 5 % del peso inicial se repetirá el ensayo. Se indicará el resultado del nuevo ensayo.

b.- Cálculo del porcentaje de los componentes

El porcentaje en peso de cada uno de los componentes que se va a indicar en el reporte de análisis, se debe reflejar con una cifra decimal. Los porcentajes se deben basar en los pesos de los componentes, no en el peso original ó inicial de la muestra de trabajo.

No es necesario calcular el porcentaje en peso de semillas de cualquier especie distinta de la semilla pura u otro tipo particular de materia inerte, a no ser que se solicite.


c.- Procedimiento de redondeo

Sumar los porcentajes de todas las fracciones. Las fracciones que tengan que ser indicadas como "trazas" (menores del 0.05%) se excluirán de este calculo; entonces, el resto de fracciones deberá sumar el 100%. Si la suma no es igual al 100% (99.9% ó 100.1 %) sumar o restar 0.1% al valor más grande (generalmente la fracción de semilla pura).

Nota: Si se necesita una corrección mayor del 0.1%, comprobar si hay error de cálculo.

Tratamiento de los resultados

Cuando el peso de la muestra de trabajo utilizada para el análisis de pureza se desvía del prescrito en la columna 4 del Apéndice A1 (Reglas ISTA), el peso real examinado se indicará en el reporte.

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANÁLISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 5 de 11

El resultado de un análisis de pureza se da con una cifra decimal y la suma del porcentaje de todos sus componentes debe ser de 100. Aquellos componentes que supongan menos del 0.05 % se indicarán como “trazas”.

Los porcentajes de semilla pura, otras semillas y materia inerte se indican en los espacios previstos para tal efecto en el Informe o Certificado de Análisis. Si el resultado de uno de los componentes es nulo, se debe indicar como “0.0” en el espacio apropiado.

El nombre científico de las especies de semilla pura se debe expresar en el Informe o Certificado de Análisis. Se debe indicar el tipo de materia inerte y el nombre científico de cada una de las especies de otras semillas.

Cuando el usuario solicite la determinación del contenido de algún tipo de materia inerte o especies de otras semillas, el porcentaje de dicho material ha de ser indicado en el Informe o Certificado de Análisis.

6.6. Remisión de semilla pura

En caso el solicitante requiera que se ejecute la prueba de germinación, el Técnico o Especialista encargado, derivará la porción de semilla pura al responsable respectivo para la ejecución de la prueba de germinación.

7. REGISTROS

REG-UCDSV/Las-002: Análisis de Pureza


8. ANEXOS

Anexo 1: Flujograma del Análisis de Pureza


Anexo 2: Instructivo de Llenado del REG-UCDSV/Las-002: Análisis de Pureza

9. CONTROL DE CAMBIOS


PARRAFO	DICE	DEBE DECIR
3	REFERENCIAS: STA- Chapter 3, pág. 1-7, Annexe to Chapter 3. The Purity Analysis. The International Seed Testing Association (ISTA), 2006. Handbook of Pure Seed Definitions. 2nd Edition, 1987.	REFERENCIAS ISTA- Chapter 3, pág. 1-7, Annexe to Chapter 3. The Purity Analysis. The International Seed Testing Association (ISTA), vigente. Handbook of Pure Seed Definitions. 2nd Edition, 1987. ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de semillas, vigente Manual de Análisis de Calidad de Semillas. De acuerdo a las Reglas Internacionales de Análisis de Semillas – ISTA. Ing. Luis Martínez Vassallo. Julio 2007 PRO-UCDSV-004: Recepción de muestras de semillas, ejecución de análisis y emisión de resultados, vigente.

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 6 de 11


5	RESPONSABILIDADES 5.1 El Director de la UCDSV es responsable de implementar, supervisar y difundir el presente procedimiento. 5.2 El Responsable del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplica y supervisa lo establecido en el presente procedimiento. Asimismo, informa a los especialistas y técnicos, si hubiera algún cambio en las Reglas ISTA vigente u otra información relacionada al análisis de pureza. 5.3 Los Especialistas y Técnicos del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplican lo establecido en el presente procedimiento.	RESPONSABILIDADES 5.1 El Director General de la Oficina de Centros de Diagnóstico y Producción es el responsable de la aprobación del presente procedimiento. 5.2 El Director de la UCDSV es responsable de implementar, supervisar y difundir el presente procedimiento. 5.3 El Responsable del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplica y supervisa lo establecido en el presente procedimiento. Asimismo, informa a los especialistas y técnicos, si hubiera algún cambio en las Reglas ISTA vigente u otra información relacionada al análisis de pureza. 5.4 Los Especialistas y Técnicos del Laboratorio de Análisis de Semillas, aplican lo establecido en el presente procedimiento.
6.1	Materiales - Separador de Semillas - Pinzas - Placas petri medianas	Materiales - Separador de Semillas - Pinzas - Placas petri medianas - Recogedor de semillas - Luna cuadrada para separación de semillas
6.2	Equipos - Divisor Boerner - Lupas manuales - Estereoscopio - Soplador de semillas - Balanza analítica	Equipos - Divisor Boerner - Divisor de Suelos - Lupas con luz incorporada - Estereoscopio - Soplador de semillas - Balanza analítica - Balanza de precisión - Diafanoscopio
6.3 inciso b	Con el objeto de mantener la confiabilidad y objetividad en los análisis, las muestras deben ser identificadas con un número o código único dado por la UCDSV al momento de su recepción e ingreso y sólo después ingresar al Laboratorio de Análisis de Semillas, para su análisis correspondiente, sólo con esta identificación (PRO-UCDSV-004 Recepción de muestras de semillas, ejecución de análisis y emisión de resultados).	Con el objeto de mantener la confiabilidad y objetividad en los análisis, las muestras deben ser identificadas con un número o código único dado por la UCDSV al momento de su recepción e ingreso y sólo después ingresar al Laboratorio de Análisis de Semillas, para su análisis correspondiente, sólo con esta identificación (PRO-UCDSV-004 Recepción de muestras de semillas, ejecución de análisis y emisión de resultados, vigente).
6.3 inciso c	La muestra de trabajo, contenga la información indicada en el ITR-UCDSV/Las-001: Obtención de muestra de trabajo para	La muestra de trabajo, contenga la información indicada en el ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANÁLISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 7 de 11

	análisis de semillas.	semillas, vigente.
6.4 inciso a	Homogenización y división de la muestra de envío, de acuerdo al ITR-UCDSV/Las-001: Obtención de muestra de trabajo para análisis de semillas.	Homogenización y división de la muestra de envío, de acuerdo al ITR-UCDSV-009: Obtención de muestras de trabajo para análisis de calidad de semillas.
6.5	<p>Cálculo y Expresión de Resultados</p> <p>Debe ser realizado de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 3 de las Reglas Internacionales de Análisis de Semillas de la ISTA (versión vigente). En este sentido se deben considerar los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Análisis de la pérdida o ganancia de peso durante el análisis. Cálculo de los porcentajes de cada componente. Redondeo de los porcentajes. 	<p>Cálculo y Expresión de Resultados</p> <p>a.- Ensayos de ganancia o de pérdida de peso durante el análisis</p> <p>Sumar los pesos de todos los componentes de la muestra de trabajo. Esta suma se debe comparar con el peso inicial o original de la muestra como control de ganancia o pérdida. Si existe una diferencia superior al 5 % del peso inicial se repetirá el ensayo. Se indicará el resultado del nuevo ensayo.</p> <p>b.- Cálculo del porcentaje de los componentes</p> <p>El porcentaje en peso de cada uno de los componentes que se va a indicar en el certificado del análisis, se debe reflejar con una cifra decimal. Los porcentajes se deben basar en los pesos de los componentes, no en el peso original ó inicial de la muestra de trabajo.</p> <p>No es necesario calcular el porcentaje en peso de semillas de cualquier especie distinta de la semilla pura u otro tipo particular de materia inerte, a no ser que se solicite.</p> <p>c.- Procedimiento de redondeo</p> <p>Sumar los porcentajes de todas las fracciones. Las fracciones que tengan que ser indicadas como "trazas" (menores del 0.05%) se excluirán de este calculo; entonces, el resto de fracciones deberá sumar el 100% . Si la suma no es igual al 100% (99.9% ó 100.1 %) sumar o restar 0.1% al valor más grande (generalmente la fracción de semilla pura).</p> <p>Nota: Si se necesita una corrección mayor del 0.1%, comprobar si hay error de cálculo.</p> <p>Tratamiento de los resultados</p> <p>Cuando el peso de la muestra de trabajo utilizada para el análisis de pureza se desvía del prescrito en la columna 4 del Apéndice A-1 (Reglas ISTA), el peso real examinado se indicará en el certificado.</p> <p>El resultado de un análisis de pureza se da con una cifra decimal y la suma del porcentaje de todos sus componentes debe ser de 100. Aquellos componentes que supongan menos del 0.05 % se indicarán como "trazas".</p> <p>Los porcentajes de semilla pura, otras semillas y materia inerte se indican en los espacios</p>

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
	PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA	Revisión: 01	Página 8 de 11

		<p>previstos para tal efecto en el Informe o Certificado de Análisis. Si el resultado de uno de los componentes es nulo, se debe indicar como "0.0" en el espacio apropiado.</p> <p>El nombre científico de las especies de semilla pura se debe expresar en el Informe o Certificado de Análisis. Se debe indicar el tipo de materia inerte y el nombre científico de cada una de las especies de otras semillas (Tabla 2 A).</p> <p>Cuando el usuario solicite la determinación del contenido de algún tipo de materia inerte o especies de otras semillas, el porcentaje de dicho material ha de ser indicado en el Informe o Certificado de Análisis.</p>
8	ANEXOS Anexo 1: Formato del REG-UCDSV/Las-002 Análisis de Pureza	ANEXOS Anexo 1: Flujograma del Análisis de Pureza Anexo 2: Instructivo de Llenado del REG-UCDSV/Las-002: Análisis de Pureza

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
	PROCEDIMIENTO: ANÁLISIS DE PUREZA		Revisión: 01

REG-UCDSV/Las-002 Análisis de Pureza

LABORATORIO DE ANALISIS DE SEMILLAS

Análisis de Pureza

Fecha recepción (dd/mm/aa):

01	N° RGMS	02	Nombre común	03	Nombre científico
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

04	Concepto	05	Peso (gramos)	06	Porcentaje (%)
	SEMILLA PURA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	MATERIA INERTE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	OTRAS SEMILLAS	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Peso total	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Peso inicial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Diferencia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dentro de la Tolerancia Fuera de la Tolerancia

Nota: La tolerancia entre peso inicial y el peso total es de 5 %

07 Materia Inerte detectada

Trozos de semillas
 Tegumentos
 Restos vegetales
 Tierra
 Palos
 Piedras
 Otros (indicar):

08 Otras semillas detectadas

09 SEMILLA PURA (%)

10 MATERIA INERTE (%)

11 OTRAS SEMILLAS (%)

REG-UCDSV/Las-002 del PRO-UCDSV/Las-001

Especialista o Técnico ejecutor


12 Firma

13 Fecha de emisión reporte

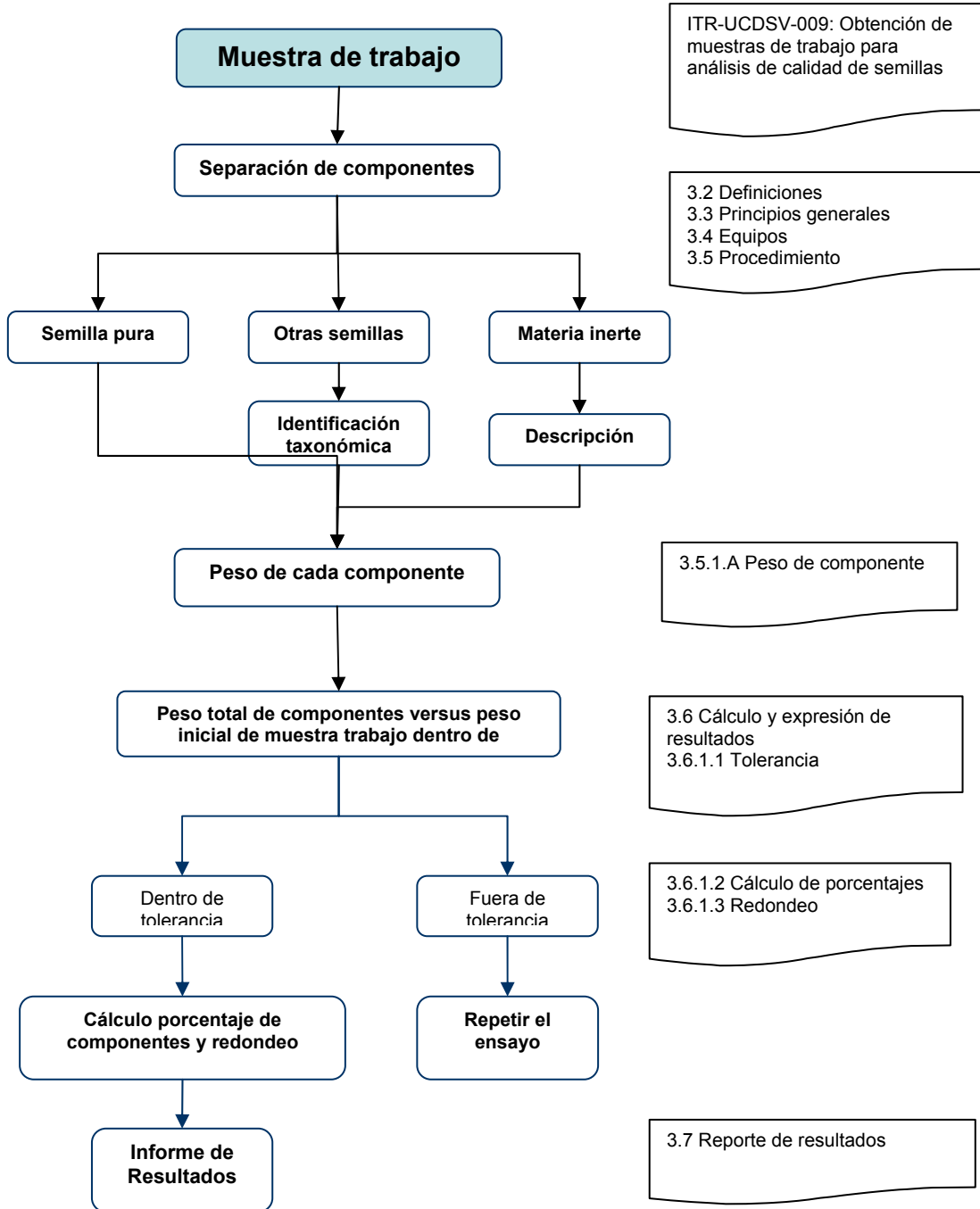
VºBº Reponsable Laboratorio

14 Firma


15 Fecha

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANALISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 10 de 11

Anexo1. FLUJOGRAMA DE ANALISIS DE PUREZA



Nota: Los números indicados en la columna derecha corresponden al Capítulo 3 del Internacional Rules for Seed Testing (ISTA, 2007)

	OFICINA DE CENTROS DE DIAGNOSTICO Y PRODUCCION	Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal	
		PRO-UCDSV/Las-001	
PROCEDIMIENTO: ANÁLISIS DE PUREZA		Revisión: 01	Página 11 de 11

Anexo 2: Instructivo de Llenado del REG-UCDSV/Las-002: Análisis de Pureza

Nº DE ITEM	NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN
---	Fecha de recepción (dd/mm/aa)	Indicar el día, mes y año en el cual la muestra fue recibida para el ensayo
1	RGMS	Indicar el Numero de Registro General de Muestra de Semillas con el cual esta codificada.
2	Nombre común	Indicar el nombre común de la especie en ensayo
3	Nombre científico	Indicar el nombre científico a que pertenece la especie a ser analizada.
4	Concepto	Consigna los componentes en que es separada la muestra de trabajo: semilla, pura, materia inerte y otras semillas y el peso total y el peso inicial de la muestra de trabajo.
5	Peso (gramos)	Indicar el peso del componente a que se hace referencia en la columna 4
6	Porcentaje (%)	Indicar el porcentaje de cada componente.
7	Materia inerte detectada	Detallar la materia inerte observada en la muestra de trabajo.
8	Otras semillas detectadas	Detallar el numero de semillas de cada especie o género del componente "otras semillas" observadas en la muestra de trabajo.
9 al 11	Semilla pura, Materia inerte y Otras semillas	Consignar el resultado del análisis de pureza.
Especialista o técnico ejecutor		
12	Firma	El ejecutor del ensayo consigna su firma
13	Fecha de emisión	El ejecutor del ensayo consigna la fecha en que culmina el ensayo
Vº Bº Responsable Laboratorio		
14	Firma	El Responsable del Laboratorio de Análisis de Semillas revisa y suscribe el presente registro.
15	Fecha	Consignar la fecha en que el Responsable del Laboratorio suscribe el registro.