

### 3.5 Procedimiento

#### 3.5.1 Muestra de trabajo

El análisis de la pureza debe hacerse sobre una muestra de trabajo tomada de la muestra a enviar al laboratorio en conformidad con 2.5.2, y recibida según 2.5.1.

Excepto para las especies de Poaceae para las cuales el método de soplado uniforme será usado, el tamaño de la muestra de trabajo debe tener:

- o un peso estimado que contenga al menos 2500 unidades de semillas;
- o no menos que el peso indicado en la columna 4 de la Tabla 2C.

El análisis puede hacerse con una muestra de trabajo de este peso o con dos sub-muestras representativas de al menos la mitad de este peso.

La muestra de trabajo (o cada sub-muestra) se debe pesar en gramos al número mínimo de cifras decimales necesarios para calcular el porcentaje de sus partes componentes con una cifra decimal, como se indica a continuación:

Peso de la muestra de trabajo o sub-muestra (g)	Número mínimo de cifras decimales
Menos que 1,000	4
1,000–9,999	3
10,00–99,99	2
100,0–999,9	1
1000 o más	0

#### 3.5.2 Separación

- Después de ser pesada, la muestra de trabajo (o sub-muestra), debe ser separada en sus partes componentes como se define en 3.2. En general, la separación debe basarse en un examen de cada partícula en la muestra, pero en ciertos casos son obligatorios procedimientos especiales, como por ejemplo el soplado uniforme.
- La separación de la semilla pura puede hacerse teniendo en cuenta características visibles de las semillas, ayudas mecánicas o utilizando la presión sin perjudicar la capacidad para germinar.
- Cuando sea difícil o imposible de distinguir entre las especies, se debe seguir uno de los procedimientos descritos en 3.5.2.4. Además, para los métodos que pueden usarse para distinguir claramente a las especies y cultivares aunque no sean permitidos en el análisis de pureza, seguir lo indicado en el Capítulo 8.
- Después de la separación, cada parte componente (3.3) y cualquier especie de semilla o tipo de otra materia para las cuales un porcentaje debe ser informado se

deben pesar en gramos al número mínimo de cifras decimales necesario para calcular el porcentaje con una cifra decimal (3.5.1). Luego de pesar, el componente de la otra semilla debe ser conservado y almacenado como referencia hasta la eliminación de la muestra (ver 2.5.3 y 2.5.4.7).

#### 3.5.2.1 Todas las familias excepto Poaceae

Los aquenios, esquizocarpos y mericarpos, otras frutas y semillas han de ser examinados solo superficialmente, sin presionarlos, con un diafanoscopio u otro equipo especial. Si durante el examen fuera evidente que no hay semilla en la estructura, se los considerará como materia inerte.

#### 3.5.2.2 Poaceae

##### Cariópsides

En *Lolium*, *Festuca*, *×Festulolium* y *Elymus repens* un antecio con una cariósida de un tercio o más de la longitud de la pálea medida desde la base de la rachilla es considerado como semilla pura u otra semilla, pero un antecio con una cariósida menor a un tercio de la longitud de pálea es considerado como materia inerte. En otros géneros o especies, un antecio con cualquier endospermo en la cariósida es considerado como semilla pura.

##### Antecios estériles

En los siguientes géneros, un antecio estéril junto a un antecio fértil no se separan, se los deja juntos e incluyen en la fracción de semilla pura: *Arrhenatherum*, *Avena*, *Bromus*, *Chloris*, *Dactylis*, *Festuca*, *×Festulolium*, *Holcus*, *Koeleria*, *Lolium*, *Poa*, *Sorghum*, *Triticum turgidum* subsp. *dicoccon* and *Triticum aestivum* subsp. *spelta*.

#### 3.5.2.3 Semilla dañada

Si las unidades de semillas mencionadas en 3.2.1 no muestran daño evidente en la testa o el pericarpo, se les considera como semilla pura u otra semilla, independientemente de si están llenas o vacías; pero pueden surgir dificultades cuando hay una abertura en la testa o el pericarpo. Si fuera posible, el analista debe decidir si la porción sólida remanente de la unidad de semilla es mayor que la mitad del tamaño original y aplicar esta regla por consiguiente. Si tal determinación no se pudiera hacer fácilmente, la unidad de semilla se clasificará como semilla pura u otra semilla. No es necesario analizar todas las caras de las unidades de semillas individuales para determinar la presencia o ausencia de orificios u otras áreas dañadas en su parte inferior.

### 3.9 Tablas de tolerancias

La Tabla 3C da las tolerancias para comparar los resultados de pureza hechos en muestras analizadas por duplicado usando la misma muestra a enviar al laboratorio, analizada en el mismo laboratorio. Se puede utilizar para cualquier componente de un análisis de pureza. La tabla se usa ingresando con el promedio de los dos resultados obtenidos (columnas 1 o 2). La tolerancia apropiada se encuentra en una de las columnas de 3 a 6, dependiendo de si las semillas son brozosas o no y si se han analizado muestras de trabajo completas o sub-muestras.

Las tolerancias en las columnas 5 y 6 están sacadas de Miles (1963), Tabla P11, columnas C y F, respectivamente, y redondeadas a una cifra decimal. Cuando se analizan sub-muestras de trabajo, las tolerancias están en las columnas 3 y 4 calculadas a partir de la Tabla P11, columnas C y F en Miles (1963) mediante la multiplicación por la raíz cuadrada de dos.

La Tabla 3D da las tolerancias para los resultados de pureza hechos en dos diferentes muestras a enviar, cada una extraída del mismo lote y analizadas en el mismo o diferente laboratorio. Se puede utilizar para cualquier componente de un análisis de pureza cuando el resultado del segundo análisis es menor que el del primer análisis. La tabla se utiliza ingresando el promedio de los dos resultados de los análisis (columnas 1 y 2). La tolerancia correspondiente se encuentra en las columnas 3 o 4, dependiendo de si las semillas son brozosas o no. Las tolerancias en las columnas 3 y 4 se extrajeron de las columnas D y G respectivamente, de la Tabla P1 en Miles (1963).

La Tabla 3E da las tolerancias para los resultados de la pureza hechos en dos diferentes muestras a enviar al laboratorio, cada una extraída del mismo lote y analizadas en el mismo o diferente laboratorio. Se puede utilizar para cualquier componente de un análisis de pureza para decidir si dos estimaciones son compatibles. La tabla se utiliza ingresando el promedio de los dos resultados de los análisis (columnas 1 y 2). La tolerancia correspondiente se encuentra en las columnas 3 o 4, dependiendo de si las semillas son brozosas o no.

Las tolerancias en las columnas 3 y 4 se extrajeron de las columnas D y G respectivamente, de la Tabla P7 en Miles (1963).

**Tabla 3C.** Tolerancias para análisis de pureza hechos en la misma muestra a enviar y en el mismo laboratorio (análisis bilateral con nivel de significación de 5 %)

Promedio de los resultados de dos análisis		Tolerancias para las diferencias entre			
		Sub-muestras de trabajo		Muestras de trabajo completas	
				Semi llas no brozo-sas	Semi llas brozo-sas
1	2	3	4	5	6
99,95-100,00	0,00-0,04	0,20	0,23	0,1	0,2
99,90-99,94	0,05-0,09	0,33	0,34	0,2	0,2
99,85-99,89	0,10-0,14	0,40	0,42	0,3	0,3
99,80-99,84	0,15-0,19	0,47	0,49	0,3	0,4
99,75-99,79	0,20-0,24	0,51	0,55	0,4	0,4
99,70-99,74	0,25-0,29	0,55	0,59	0,4	0,4
99,65-99,69	0,30-0,34	0,61	0,65	0,4	0,5
99,60-99,64	0,35-0,39	0,65	0,69	0,5	0,5
99,55-99,59	0,40-0,44	0,68	0,74	0,5	0,5
99,50-99,54	0,45-0,49	0,72	0,76	0,5	0,5
99,40-99,49	0,50-0,59	0,76	0,82	0,5	0,6
99,30-99,39	0,60-0,69	0,83	0,89	0,6	0,6
99,20-99,29	0,70-0,79	0,89	0,95	0,6	0,7
99,10-99,19	0,80-0,89	0,95	1,00	0,7	0,7
99,00-99,09	0,90-0,99	1,00	1,06	0,7	0,8
98,75-98,99	1,00-1,24	1,07	1,15	0,8	0,8
98,50-98,74	1,25-1,49	1,19	1,26	0,8	0,9
98,25-98,49	1,50-1,74	1,29	1,37	0,9	1,0
98,00-98,24	1,75-1,99	1,37	1,47	1,0	1,0
97,75-97,99	2,00-2,24	1,44	1,54	1,0	1,1
97,50-97,74	2,25-2,49	1,53	1,63	1,1	1,2
97,25-97,49	2,50-2,74	1,60	1,70	1,1	1,2
97,00-97,24	2,75-2,99	1,67	1,78	1,2	1,3
96,50-96,99	3,00-3,49	1,77	1,88	1,3	1,3
96,00-96,49	3,50-3,99	1,88	1,99	1,3	1,4
95,50-95,99	4,00-4,49	1,99	2,12	1,4	1,5
95,00-95,49	4,50-4,99	2,09	2,22	1,5	1,6
94,00-94,99	5,00-5,99	2,25	2,38	1,6	1,7
93,00-93,99	6,00-6,99	2,43	2,56	1,7	1,8
92,00-92,99	7,00-7,99	2,59	2,73	1,8	1,9
91,00-91,99	8,00-8,99	2,74	2,90	1,9	2,1
90,00-90,99	9,00-9,99	2,88	3,04	2,0	2,2
88,00-89,99	10,00-11,99	3,08	3,25	2,2	2,3
86,00-87,99	12,00-13,99	3,31	3,49	2,3	2,5
84,00-85,99	14,00-15,99	3,52	3,71	2,5	2,6
82,00-83,99	16,00-17,99	3,69	3,90	2,6	2,8
80,00-81,99	18,00-19,99	3,86	4,07	2,7	2,9
78,00-79,99	20,00-21,99	4,00	4,23	2,8	3,0
76,00-77,99	22,00-23,99	4,14	4,37	2,9	3,1
74,00-75,99	24,00-25,99	4,26	4,50	3,0	3,2
72,00-73,99	26,00-27,99	4,37	4,61	3,1	3,3
70,00-71,99	28,00-29,99	4,47	4,71	3,2	3,3
65,00-69,99	30,00-34,99	4,61	4,86	3,3	3,4
60,00-64,99	35,00-39,99	4,77	5,02	3,4	3,6
50,00-59,99	40,00-49,99	4,89	5,16	3,5	3,7

**Tabla 3D.** Tolerancias para análisis de pureza hechos en dos diferentes muestras a enviar al laboratorio provenientes del mismo lote cuando un segundo análisis es hecho en el mismo o diferente laboratorio (análisis unilateral con nivel de significación de 1 %) *INIA VS ISTA*

Promedio de los resultados de dos análisis		Tolerancia	
50-100 %	Menos que 50 %	Semillas no brozosas	Semillas brozosas
1	2	3	4
99,95-100,00	0,00-0,04	0,2	0,2
99,90-99,94	0,05-0,09	0,3	0,3
99,85-99,89	0,10-0,14	0,3	0,4
99,80-99,84	0,15-0,19	0,4	0,5
99,75-99,79	0,20-0,24	0,4	0,5
99,70-99,74	0,25-0,29	0,5	0,6
99,65-99,69	0,30-0,34	0,5	0,6
99,60-99,64	0,35-0,39	0,6	0,7
99,55-99,59	0,40-0,44	0,6	0,7
99,50-99,54	0,45-0,49	0,6	0,7
99,40-99,49	0,50-0,59	0,7	0,8
99,30-99,39	0,60-0,69	0,7	0,9
99,20-99,29	0,70-0,79	0,8	0,9
99,10-99,19	0,80-0,89	0,8	1,0
99,00-99,09	0,90-0,99	0,9	1,0
98,75-98,99	1,00-1,24	0,9	1,1
98,50-98,74	1,25-1,49	1,0	1,2
98,25-98,49	1,50-1,74	1,1	1,3
98,00-98,24	1,75-1,99	1,2	1,4
97,75-97,99	2,00-2,24	1,3	1,5
97,50-97,74	2,25-2,49	1,3	1,6
97,25-97,49	2,50-2,74	1,4	1,6
97,00-97,24	2,75-2,99	1,5	1,7
96,50-96,99	3,00-3,49	1,5	1,8
96,00-96,49	3,50-3,99	1,6	1,9
95,50-95,99	4,00-4,49	1,7	2,0
95,00-95,49	4,50-4,99	1,8	2,2
94,00-94,99	5,00-5,99	2,0	2,3
93,00-93,99	6,00-6,99	2,1	2,5
92,00-92,99	7,00-7,99	2,2	2,6
91,00-91,99	8,00-8,99	2,4	2,8
90,00-90,99	9,00-9,99	2,5	2,9
88,00-89,99	10,00-11,99	2,7	3,1
86,00-87,99	12,00-13,99	2,9	3,4
84,00-85,99	14,00-15,99	3,0	3,6
82,00-83,99	16,00-17,99	3,2	3,7
80,00-81,99	18,00-19,99	3,3	3,9
78,00-79,99	20,00-21,99	3,5	4,1
76,00-77,99	22,00-23,99	3,6	4,2
74,00-75,99	24,00-25,99	3,7	4,3
72,00-73,99	26,00-27,99	3,8	4,4
70,00-71,99	28,00-29,99	3,8	4,5
65,00-69,99	30,00-34,99	4,0	4,7
60,00-64,99	35,00-39,99	4,1	4,8
50,00-59,99	40,00-49,99	4,2	5,0

**Tabla 3E.** Tolerancias para análisis de pureza hechos en dos diferentes muestras a enviar al laboratorio provenientes del mismo lote cuando un segundo análisis es hecho en el mismo o diferente laboratorio (análisis de dos sentidos con nivel de significación de 1 %)

Promedio de los resultados de dos análisis		Tolerancia	
50-100 %	Menos que 50 %	Semillas no brozosas	Semillas brozosas
1	2	3	4
99,95-100,00	0,00-0,04	0,2	0,2
99,90-99,94	0,05-0,09	0,3	0,4
99,85-99,89	0,10-0,14	0,4	0,5
99,80-99,84	0,15-0,19	0,4	0,5
99,75-99,79	0,20-0,24	0,5	0,6
99,70-99,74	0,25-0,29	0,5	0,6
99,65-99,69	0,30-0,34	0,6	0,7
99,60-99,64	0,35-0,39	0,6	0,7
99,55-99,59	0,40-0,44	0,6	0,8
99,50-99,54	0,45-0,49	0,7	0,8
99,40-99,49	0,50-0,59	0,7	0,9
99,30-99,39	0,60-0,69	0,8	1,0
99,20-99,29	0,70-0,79	0,8	1,0
99,10-99,19	0,80-0,89	0,9	1,1
99,00-99,09	0,90-0,99	0,9	1,1
98,75-98,99	1,00-1,24	1,0	1,2
98,50-98,74	1,25-1,49	1,1	1,3
98,25-98,49	1,50-1,74	1,2	1,5
98,00-98,24	1,75-1,99	1,3	1,6
97,75-97,99	2,00-2,24	1,4	1,7
97,50-97,74	2,25-2,49	1,5	1,7
97,25-97,49	2,50-2,74	1,5	1,8
97,00-97,24	2,75-2,99	1,6	1,9
96,50-96,99	3,00-3,49	1,7	2,0
96,00-96,49	3,50-3,99	1,8	2,1
95,50-95,99	4,00-4,49	1,9	2,3
95,00-95,49	4,50-4,99	2,0	2,4
94,00-94,99	5,00-5,99	2,1	2,5
93,00-93,99	6,00-6,99	2,3	2,7
92,00-92,99	7,00-7,99	2,5	2,9
91,00-91,99	8,00-8,99	2,6	3,1
90,00-90,99	9,00-9,99	2,8	3,2
88,00-89,99	10,00-11,99	2,9	3,5
86,00-87,99	12,00-13,99	3,2	3,7
84,00-85,99	14,00-15,99	3,4	3,9
82,00-83,99	16,00-17,99	3,5	4,1
80,00-81,99	18,00-19,99	3,7	4,3
78,00-79,99	20,00-21,99	3,8	4,5
76,00-77,99	22,00-23,99	3,9	4,6
74,00-75,99	24,00-25,99	4,1	4,8
72,00-73,99	26,00-27,99	4,2	4,9
70,00-71,99	28,00-29,99	4,3	5,0
65,00-69,99	30,00-34,99	4,4	5,2
60,00-64,99	35,00-39,99	4,5	5,3
50,00-59,99	40,00-49,99	4,7	5,5