

1. Generalidades.

Todas las balanzas que se encuentren afectadas a análisis de pureza físico-botánica, determinación de otras especies en número, peso de 1000 semillas y humedad, deberán contar con un registro inicial de control, el cual en orden de preferencia podrá ser:

- Un certificado de calibración externa de la balanza.
- Un certificado de calibración emitido por el vendedor de la balanza.
- Un certificado de calibración o de control de fábrica emitido por su fabricante.

Las balanzas afectadas a los distintos análisis (según el alcance de la habilitación otorgada), deberán cumplir con los pesos establecidos por ISTA en la Tabla 2A Part. 1 según el tipo de análisis y especie; así como también con la precisión requerida (cantidad de cifras decimales).

Cada vez que se utilice la balanza se deberá controlar:

- a- Que esté nivelada: esto se realiza mediante la revisión visual de la burbuja de nivelación; la cual debe encontrarse en el centro del círculo.
- b- Que esté correctamente en el valor “0”: siguiendo las instrucciones que constan en los manuales de cada balanza.
- c- Que no se encuentre en presencia de corriente de aire.
- d- Que se encuentre limpia.

Importante: evitar mover de lugar las balanzas.

2. Control de la balanza.

2.1 Obtención de la Media y del Desvío Estándar.

Frecuencia: Previo a poner en funcionamiento una nueva balanza y/o luego de una nueva calibración externa.

Puntos a verificar: Se deben utilizar al menos 2 puntos de control, mediante el uso de pesas calibradas clase F2 como mínimo (Ej.: 1 Pesa de 1g y 1 Pesa de 100g).

Para la obtención de la media y del desvío estándar se deberán realizar para cada punto de control 21 pesadas utilizando la pesa certificada correspondiente. Para ello siempre se deberá colocar la pesa en el centro del plato y luego que el valor observado se estabilice, se debe registrar en la planilla “Cálculo de la media de la balanza y del desvío estándar” cada valor obtenido en la columna denominada “PESO OBSERVADO” y el peso de la pesa utilizada en el campo “Pesa utilizada”. Luego de obtener los 21 valores, se deberá calcular la media y el desvío estándar.

N° de Balanza:
Fecha:
Realizado por:

N° DE PESADA	Pesa utilizada: _____g	Pesa utilizada: _____g
	PESO OBSERVADO	PESO OBSERVADO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
Media		
Desvío estándar		

2.2 Control periódico de la balanza

Frecuencia: Mensual (incluso si la balanza no se utiliza para la realización de análisis). Esta frecuencia puede aplicarse con mayor periodicidad según la utilización de la balanza.

Cantidad de puntos a verificar: Se deben verificar los 2 puntos de control utilizados anteriormente para calcular la media y el desvío estándar de la balanza.

Para la realización del control, los valores de media y de desvío estándar obtenidos y registrados en la planilla “**cálculo de la media de la balanza y del desvío estándar**”, se deberán transcribir a los casilleros que se encuentran incluidos en la planilla “**Control periódico de balanza**”, en la misma también se registrará la pesa a utilizar, la identificación de la balanza y el rango de tolerancia como se muestra en el siguiente ejemplo:

N° de Balanza: ACCOORD 2000		Media (X): 0,9999	
		Desvío Estándar: 0,0001	
Pesa utilizada para control: 1g		Tolerancia: ±3 Desvíos Estándar	

FECHA	PESO OBSERVADO	RANGO DE TOLERANCIA							CHEQUEÓ
		-3	-2	-1	Media	+1	+2	+3	
		0,9996	0,9997	0,9998	0,9999	1,0000	1,0001	1,0002	

Media obtenida: **0,9999** →

Desvío estándar: **0,0001** →

Calculo del rango de tolerancia:

+1: **0,9999 + 0,0001 = 1,0000** →

+2: **0,9999 + 0,0002 = 1,0001** →

+3: **0,9999 + 0,0002 = 1,0002** →

Ídem para el rango -1; -2; -3

IMPORTANTE: Para cada balanza y por cada punto de control, se deberá completar 1 (una) planilla

Se deberá repetir el mismo procedimiento para el segundo punto de control.

Nota: Cuando el desvío estándar sea igual a “0” se deberá utilizar para el **Control periódico de la balanza** como valor de desvío estándar la mínima división de la balanza. (Ej: para una balanza de 3 decimales el desvío a utilizar será 0,001).

Para realizar el control propiamente dicho debe colocarse la pesa patrón en el centro del plato y registrarse el valor obtenido en la columna “Peso observado” y colocar luego una cruz en el recuadro que corresponda dentro del espacio asignado a “Rango de tolerancia”.
Ej.:

FECHA	PESO OBSERVADO	RANGO DE TOLERANCIA							CONTROLADO POR
		-3	-2	-1	Media	+1	+2	+3	
		0,9996	0,9997	0,9998	0,9999	1,0000	1,0001	1,0002	
01/01/2013	1.0001						x		Federico
01/02/2013	0,9998			x					Pedro
01/03/2013	0,9999				x				Federico

Nota: De no estar el peso observado dentro del rango de tolerancia establecido, se deberá inmediatamente desafectar la balanza del uso y re-calibrarla. Luego de la re-calibración deberá volver a obtener la media y el desvío estándar (1.1), y realizar los controles establecidos en 2.2.

Registros

2-Calculo de la media de la balanza

2-Control periódico de la balanza

OBSERVACIONES IMPORTANTES

REGISTROS:

- Deberán ser conservados en condiciones óptimas, ya que los mismos podrán ser solicitados ante una auditoría.
- Las planillas a las que se hacen referencia en el presente instructivo, se encuentran en un archivo aparte identificado como se nombran en este documento. Las mismas son orientativas y cada laboratorio podrá incluir en ellas lo que considere necesario para su trabajo. No pudiendo faltar los campos mínimos contenidos en las mismas.
- Los datos volcados en las planillas deben ser registrados en tinta, no pudiendo utilizar lápiz, corrector de tinta y/o corrector líquido. En caso que se cometa un error en el vuelco de los datos, el mismo debe ser salvado tachando; colocando junto el dato correcto con las iniciales del analista (manteniendo el dato erróneo legible).

**CÁLCULO DE LA MEDIA Y EL DESVÍO ESTÁNDAR DE LA
BALANZA**

REVISION: 02	FECHA EMISIÓN: 16/12/2019	PÁGINA 1 de 1
--------------	---------------------------	---------------

Nº de Balanza:
Fecha:
Realizado por:

Nº DE PESADA	Pesa utilizada: g	Pesa utilizada: g
	PESO OBSERVADO	PESO OBSERVADO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
Media		
Desvío estándar		

