

INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE MEDICION DE TEMPERATURA - ACREDITADOS

REVISION: 01 - FECHA EMISIÓN: 17/09/2018



1. Generalidades

- Todos los dispositivos de medición de temperatura utilizados por el laboratorio para la realización de los análisis deberán estar inequívocamente identificados (inclusive los dispositivos patrón).
- Se deberá realizar el control de los dispositivos en las condiciones de trabajo a la cual se los afecte. Para ello se deberá considerar los dispositivos ubicados por ejemplo en:
 - Cámaras de germinación
 - Heladeras de pre tratamiento
 - Estufa/cámaras/baño termostático
 - Archivo de semillas
 - Estufa de humedad
- Todos los dispositivos de medición de temperatura no podrán ser utilizados hasta que no se corrobore su adecuado funcionamiento. Para ello se deberán realizar los controles detallados en el presente instructivo.
- Al menos uno de los dispositivos de medición de temperatura de escala máxima de 0,5°C deberá ser calibrado externamente en los distintos rangos de uso para ser utilizado como “patrón” (se deberá tener en cuenta que uno de los puntos de calibración debe realizarse a 0°C). La exigencia de la escala de división para el resto de los dispositivos debe ser como máximo 1°C.
- Los controles abajo descriptos podrán exceptuarse si el laboratorio anualmente calibra externamente todos los dispositivos de medición de temperatura afectados al análisis de semillas.

1.1. Calibración externa.

Frecuencia: Cada 5 años se deben calibrar externamente los dispositivos de medición de temperatura que sean utilizados como “Patrón”.

1.2. Control con el punto de hielo (solo se deberá realizar sobre los dispositivos de medición de temperatura que estén calibrados).

Frecuencia: Anual.

Tolerancia: La tolerancia respecto al punto de hielo (0 °C) es de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (aquellos dispositivos de medición que presenten un desvío mayor, no podrán ser utilizados).

Procedimiento:

1. Congelar agua destilada o des-ionizada.
2. Picar el hielo obtenido hasta lograr un buen molido que permita un adecuado contacto con el dispositivo.
3. Colocar el hielo molido en un recipiente agregando agua destilada o des-ionizada formando una suspensión.
4. Introducir los dispositivos en el recipiente y dejarlos reposar 10 minutos como mínimo o hasta que se estabilicen.
5. Realizar la lectura manteniendo el dispositivo sumergido, aplicando el factor de corrección que se encuentra en el certificado de calibración del mismo.
6. Registrar la temperatura observada de el/los instrumento/s en una planilla como la que se muestra a continuación:

		Rango Tolerado:		$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Fecha	Nº Dispositivo	Temperatura observada	Aprobado (SI - NO)	Controló
01/02/18	1	0°C	SI	Federico
01/02/18	2	0,2°C	SI	Federico

INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA - ACREDITADOS

REVISION: 01 - FECHA EMISIÓN: 17/09/2018



1.3. Control en las condiciones de trabajo.

Frecuencia: Al menos 2 veces al año cada dispositivo de medición de temperatura se deberá controlar en las condiciones de uso/aplicación.

Tolerancia: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ con respecto al dispositivo utilizado como patrón.

Procedimiento:

- Colocar el dispositivo calibrado externamente dentro del equipo o aparato donde se encuentre el dispositivo de medición de temperatura a testear.
- Esperar un tiempo mínimo de 20 minutos o hasta que se estabilicen ambos dispositivos para poder efectuar la lectura.
- Realizar la lectura de ambos dispositivos manteniéndolos en el lugar y teniendo en cuenta:
 - Para el dispositivo patrón:** se deberá aplicar el factor de corrección que se encuentra en el certificado de calibración del mismo, este resultado debe ser registrado en el campo “Temperatura observada en el dispositivo patrón”.
 - Para los dispositivos testeados:** se deberá registrar la temperatura observada de cada uno en el campo “Temperatura observada en el dispositivo testado”.
- Obtener el factor de corrección para los dispositivos testeados, calculando la diferencia entre la “Temperatura observada en el dispositivo patrón” y la “Temperatura observada en el dispositivo testado”. Registrar los valores obtenidos en una planilla como se muestra a continuación:
- El factor de corrección obtenido deberá ser aplicado cada vez que se utilice el dispositivo para la toma de temperatura en el equipo, por lo cual este valor deberá ser registrado en el equipo de medición de temperatura junto a la identificación del mismo.

Identificación del Dispositivo patrón:	4
Rango Tolerado:	$\pm 1^{\circ}\text{C}$

Fecha	Nº Dispositivo	Ubicación	Temperatura ó Rango de trabajo del equipo	Temperatura observada en el Dispositivo testado	Temperatura observada en el Dispositivo Patrón	Factor de corrección	Aprobado (SI - NO)	Controlado por
01/02/18	1	Cámara de Germinación	20°C	20,5°C	20°C	-0,5°C	SI	Federico
01/02/18	2	Estufa de TZ	36°C	35°C	36°C	-1°C	SI	Federico

Registros

- 7-Control en condiciones de trabajo.
- 7-Control con el punto de hielo.

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).

