



**PROTOCOLO GENERAL DEL LABORATORIO DE CULTIVO DE TEJIDOS VEGETALES (LCTV)**

Titulo principal: ASPECTOS BASICOS	Confeccionó:	C. Billard
Sub-titulo: 2. Preparación de medios de Cultivo	Revisó:	V. Lallana (2014 y 2015)
Nº: 2.1. Preparación de solución desinfectante	Publicado	SI     NO  x  WEB  x
Año de creación: 2014	Impreso	SI  x  NO

**PREPARACIÓN DE SOLUCIÓN DESINFECTANTE**

A) Alcohol etílico al 70 %, esta solución es utilizada para la desinfección de explantos e instrumental metálico de mano (pinzas, bisturí, espátulas)

- 1) En una probeta de 100 ml, adicionar 70 ml de alcohol etílico 96º.
- 2) Enrasar con agua destilada a 100 ml.
- 3) Obturar con un tapón de algodón la boca de la probeta hasta el momento de su utilización.

B) Hipoclorito de sodio al 5 %, esta solución se utiliza para la desinfección de explantos.

- 1) En un matraz de 100 ml, adicionar 5 ml de agua lavandina comercial concentrada (55 g Cl/L) mas 3 gotas de tween 20 como tensioactivo.
- 2) Enrasar con agua destilada a 100 ml, agitar.
- 3) Obturar con un tapón de algodón la boca de la probeta hasta el momento de su utilización.

Otras concentraciones de esta solución se utilizan para la desinfección de semillas (0,5 %) y de frutos (50 %). Se procede de acuerdo a los pasos 1, 2 y 3 descriptos anteriormente, solo que se utiliza 0,5 ml de agua lavandina comercial para semillas y 22,5 ml para frutos.

**En síntesis**, a partir de una solución comercial de hipoclorito de sodio de 55 g (cloro activo)/L y para preparar 100 ml finales de solución debo agregar:

Concentración Final	USO	Agregar (ml)	Tensioactivo Twen 20
0,5 %	SEMILLAS	0,5 ml	+ 1 a 2 gotas
5 %	EXPLANTOS	5 ml	+ 1 a 2 gotas
50 %	FRUTOS	50 ml	+ 1 a 2 gotas

**1) Fórmula de cálculo de la solución desinfectante de hipoclorito de sodio (dilución porcentual).**

Formulación de la Lavandina comercial: 25, 55, 36,8 y 60 g Cl/L

Normalmente se usa la de 55 o 60 g Cl/L y las cantidades del cuadro anterior sirven para ambas concentraciones.

Para el cálculo se considera que la solución de lavandina comercial de 60 g Cl/L tiene una concentración del 6 % (6 g en 100 ml). Si necesito **una solución al 50 % de la solución concentrada**, por regla de tres estimo la concentración de la solución final (100 ml):

100 ml (100 %) -----6 g Cl

50 % -----  $x = (6 \cdot 50) / 100 = 3$  g Cl en 100 ml de solución

La dilución a emplear es  $= 3/6 = 0,5 \times 100 = 50$  ml. Es decir 50 ml de agua + 50 ml de hipoclorito de sodio (6 g Cl/L).

Para el cálculo de una solución al 5 % de la solución concentrada y aplicando el mismo procedimiento tengo:

100 ml (100 %) -----6 g Cl

5 % -----  $x = (6 \cdot 5) / 100 = 0,3$  g Cl en 100 ml de solución

La dilución a emplear es  $= 0,3/6 = 0,05 \times 100 = 5$  ml. Es decir 95 ml de agua + 5 ml de hipoclorito de sodio (6 g Cl/L).

Si se quiere preparar 200 ml de la solución al 5 %, debo tomar 10 ml de la solución concentrada en 200 ml de agua, es decir se mantiene la proporción cada 100 ml.

Para el cálculo de una solución al 0,5 % de la solución concentrada y aplicando el mismo procedimiento tengo:

100 ml (100 %) -----6 g Cl

0,5 % -----  $x = (6 \cdot 0,5) / 100 = 0,03$  g Cl en 100 ml de solución

La dilución a emplear es  $= 0,03/6 = 0,005 \times 100 = 0,5$  ml. Es decir 99,5 ml de agua + 0,5 ml de hipoclorito de sodio (6 g Cl/L).

**2) Otra forma de cálculo es** (Concentración Madre / Concentración buscada) – 1= el resultado indica cuantas veces o partes de agua tengo que agregar para llegar a la solución deseada.

Para una solución al 50 % de la concentrada sería:  $(6/3)-1 = 1$

Es decir por cada mL de solución concentrada tengo que agregar 1 ml de agua. Es decir para 100 ml de solución debería agregar 50 ml de agua y 50 de solución concentrada.

Para una solución al 5 % de la concentrada sería:  $(6/0,3)-1 = 19$

Si tomo 5 ml de solución concentrada ( $19 \times 5 = 95$  ml) agrego 19 volúmenes de agua iguales a 5 ml cada uno, o sea 95 ml de agua y 5 ml de solución concentrada de hipoclorito de sodio.

Para una solución al 0,5 % de la concentrada sería:  $(6/0,03)-1 = 199$

Si tomo 0,5 ml de solución concentrada ( $199 \times 0,5 = 99,5$  ml) agrego 199 volúmenes de agua iguales a 0,5 ml cada uno o sea 99,5 ml de agua y 0,5 ml de solución concentrada de hipoclorito de sodio

Confeccionó: Billard Cristina setiembre 2014

Ultima Actualización: Abril y Octubre de 2015 (Víctor Lallana)

Como citar este documento:

Billard, C.E. (2014). Protocolo N° 21. Preparación de solución desinfectante. Disponible en: <http://www.orquier.fca.uner.edu.ar/> [Consulta: dd/mm/aa]