

PCB EN EL SUELO (1 ó 10 ppm de agua)

Método de Inmunoensayo

Fase 1: Extracción del Suelo

- 1- Llenar el vial de extracción a la línea de 0.75-oz con solución de extractante del suelo.

Nota: esto es equivalente a agregar 20 mL de Solución Extractante del Suelo.

- 2- Coloque un barco de pesaje de plástico sobre una balanza analítica. Tarar el saldo.

Nota: Utilice el portátil AccuLab Pocket pro o un balance de laboratorio.

- 3- Pesar 10 ± 0.1 g de suelo en el barco de pesaje de plástico. Vierta cuidadosamente el suelo del recipiente de pesaje en el vial de extracción.
- 4- Tapar el vial de extracción firmemente y agitar vigorosamente durante 1 minuto.
- 5- Deje reposar durante 1 minuto. Abra suavemente el vial de extracción.
- 6- Usando la pipeta de bulbo desechable, extraer 1,0-1,5 ml de la capa líquida (superior) en el vial de extracción. Transferir esta alícuota en el barril de filtración (la parte inferior del conjunto de filtrado, el émbolo se inserta en él).

Nota: No transfiera más de 1,5 ml en el barril. La pipeta se marca en incrementos de 0,25 ml.

- 7- Insertar el émbolo de filtración en el barril de filtración. Presione firmemente el émbolo hasta que al menos 0,5 ml de muestra filtrada se recoja en el centro del émbolo.

Nota: El líquido se forzaría hacia arriba a través del filtro. El líquido en el émbolo es una muestra filtrada.

Nota: Puede ser necesario colocar el conjunto de filtración en el émbolo.

Fase 2:

Preparación de muestras y normas

- 1- Para preparar una dilución umbral de 1 ppm, abra una ampolla de dilución de 1-ppm. Etiquetar la ampolla de dilución con la información apropiada.
- 2- Utilizando la pipeta de filtrado, extraer 100 L (0,1 ml) de extracto de muestra del émbolo de filtración y añadirlo a la ampolla de dilución de 1 ppm. Remolino para mezclar. Desechar el tubo capilar.

- 3- Para preparar un umbral de 10 ppm, abra una ampolla de dilución de 10- ppm. Etiquetar la ampolla de dilución. Utilizando una pipeta de tensado, retirar 1,0 ml de la ampolla de dilución de 1 ppm (etapa 2) y añadirla a la ampolla de dilución de 10-ppm. Remolino para mezclar.
- 4- Para preparar el estándar, abrir una ampolla estándar PCB. Abrir una ampolla de dilución de 1 ppm. Marcar la ampolla de dilución de serie.
- 5- Utilizando la pipeta de filtrado retirar 100L (0,1 mL) de la norma y añadirlo a la ampolleta de dilución de 1 ppm. Remolino para mezclar bien.
Nota: dispensar la norma y la muestra por debajo del nivel de la solución en las ampollas de dilución.
Nota: utilice la dilución estándar preparada anteriormente para los umbrales de 1 ppm y 10 ppm. No diluya más el estándar.

Fase 3

Inmunoensayo (los pasos en esta fase requieren el tiempo exacto)

- 1- Etiquetar dos cubetas antibloqueo PCB para cada ampolla de dilución. Etiquetar dos tubos conjugados de enzima PCB para cada ampolla de dilución.
Nota: los tubos de anticuerpo PCB y los tubos de anticuerpo PCB son lotes iguales. La mezcla con otros lotes causará resultados erróneos.
- 2- Utilice una pipeta de tensado para añadir una alícuota de 1,0 ml de cada ampolla de dilución preparada (1 ppm o 10 ppm) al fondo de cada tubo de anticuerpo PCB marcado apropiadamente. Haga esto para cada muestra y estándar.
Utilice una nueva punta de pipeta para cada solución.
- 3- Comenzar un período de reacción de 10 minutos
- 4- Al final del período de reacción de 10 minutos, verter la solución de los tubos de anticuerpo en los respectivos tubos conjugados enzimáticos.
- 5-Invertir y colocar los tubos de anticuerpo sobre los tubos conjugados enzimáticos hasta que encajan firmemente en los tubos conjugados enzimáticos
- 6-Comenzando un período de reacción de cinco minutos.
Nota: proceda inmediatamente con el siguiente paso.
- 7-Invertir inmediatamente la solución repetidamente hasta que el tubo de anticuerpo se haya llenado cuatro veces y se haya disuelto el conjugado enzimático. Después de la última inversión asegúrese de que toda la solución está en el tubo de anticuerpos y que está en posición vertical.
- 8- Coloque el tubo del anticuerpo en el estante y retire el tubo conjugado de la enzima de la boca del tubo del anticuerpo. Desechar el tubo conjugado enzimático usado.
- 9- Después del período de 5 minutos, desechar el contenido de los tubos de anticuerpo PCB en un recipiente de residuos apropiado.

10- Lavar cada tubo completamente y con fuerza cuatro veces con solución de lavado. Vaciar los tubos en un recipiente de residuos apropiado. Agitar bien para asegurar que la mayoría de los drenajes de la solución después de cada lavado.

11- Continúe con la siguiente fase inmediatamente.
Nota: asegúrese de que la mayor parte de la solución de lavado es drenada de los tubos girando los tubos boca abajo y golpeándolos suavemente sobre una toalla de papel para drenar. Puede dejarse alguna espuma de la solución de lavado; Esto no afectará a los resultados.

Fase 4

Desarrollo del color (revise cuidadosamente las etiquetas de los reactivos Los reactivos deben agregarse en el orden correcto para obtener resultados válidos)

1-Añadir 5 gotas de solución A en cada tubo. Vuelva a colocar la tapa de la botella.

Nota: Sostenga todas las botellas de reactivo verticalmente para una entrega exacta o se pueden producir resultados erróneos.

2-Comenzar un período de 2,5 minutos y añadir inmediatamente 5 gotas de solución B a cada tubo. Remolino para mezclar. Vuelva a colocar la tapa de la botella.

Nota: Agregue gotas a los tubos en el mismo orden para asegurar la sincronización apropiada (es decir, izquierda a derecha). La solución tur azul en algunos o todos los tubos.

3-Deje que cada tubo reaccione exactamente durante 2,5 minutos. Luego agregue 10 gotas de solución de parada de inmunoensayo a cada tubo. Cambie la tapa de la botella. Remolino para mezclar.

Nota: Las soluciones azules se ponen amarillas cuando se agrega la solución de parada. La concentración de PCB es inversamente proporcional al desarrollo del color; Un color más claro indica niveles más altos de PCB.

Fase 5

Medir el Color

1- Llenar un tubo de puesta a cero con agua des ionizada (el blanco). Limpie el exterior de todos los tubos con un tisúes para quitar las manchas y las huellas dactilares.

2- Inserte el soporte de la celda girando el adaptador hasta que caiga en su lugar. Luego empuje hacia abajo para insertarlo completamente.

3-prensa: PRGM 42 ENTRAR

La pantalla mostrará ABS y 420 nm y el icono ZERO.

4-coloque el En blanco en el adaptador. Cubra firmemente el tubo de muestra con la tapa del instrumento.

5- pulsar: ZERO

El cursor se moverá a la derecha, entonces la pantalla mostrará:

0,000 ABS

6- inserte el tubo de anticuerpos estándar # 1 en el adaptador. Cubra firmemente el tubo de muestra con la tapa del instrumento.

7- presione: READ

El cursor se moverá a la derecha, entonces se mostrará la absorbancia. Registre la lectura de absorbancia.

8 - repita los pasos 6 y 7 para el tubo de anticuerpos estándar # 2. Nota: si el estándar # 1 y el estándar # 2 tienen más de 0.250 unidades de absorbancia aparte, repita el ensayo comenzando en la fase 2 de preparación estándar.

9- inserte el tubo de anticuerpos # 1 de la muestra en el adaptador. Cubra firmemente el tubo de muestra con la tapa del instrumento. Nota: La concentración de PCB es inversamente proporcional a la intensidad del color (o valor de absorbancia). Más color significa menos PCB en la muestra.

10- presione: LEER

El cursor se moverá hacia la derecha, entonces se mostrará la absorbancia. Registre la lectura de absorbancia.

11 - repita los pasos 9 y 10 para el tubo de anticuerpos # 2 de la muestra. Ver tabla 1 a continuación para interpretar los resultados.

- **Almacenar y manipular reactivos**
- **Use guantes protectores y gafas**
- **Almacene los reactivos a temperatura ambiente y fuera de la luz solar directa (menos de 80°F o 27°C)**
- **Mantenga la bolsa aluminizada que contenga tubos revestidos de anticuerpo sellados cuando no estén en uso. Si la solución de parada o el líquido del frasco de extracción entra en contacto con los ojos, lávese bien con agua fría y busque ayuda médica inmediata.**
- **Si la solución de parada o el líquido del frasco de extracción entra en contacto con los ojos, lávese bien con agua fría y busque ayuda médica inmediata.**

La temperatura de funcionamiento de los reactivos es de 40-90 °F (5-32°C)

- **verificación de precisión**
Para confirmar los resultados, use US EPA Method 8015

Resumen del método

Se añaden muestras, estándar y reactivos de revelado de color a tubos de ensayo revestidos con un anticuerpo específico para PCB. La concentración de PCB en una muestra se determina comparando la intensidad de color desarrollada con la de un estándar de PCB. La norma PCB. el PCB La concentración de PCB es inversamente proporcional al desarrollo del color; Un color más claro indica una mayor concentración de PCB.

Prevención de la contaminación y gestión de residuos
El extractor de suelo (metanol) es un residuo inflamable (D001) regulado por la RCRA federal.

Recoger este material con disolventes de laboratorio para su eliminación. Si las muestras de suelo que se están analizando están contaminadas con residuos peligrosos, las muestras y los residuos de prueba resultantes también pueden ser eliminados de acuerdo con RCRA.