

CountEasy Rapid Aerobic Count (RAC)

Código: YRBQT0002-001W

Introducción

La serie de placas CountEasy Microbial Test es un sistema de detección rápida para inocuidad alimentaria desarrollado por Bioeasy. Esta serie emplea tecnología de gel en frío, diseñada para ser simple, de fácil operación y con resultados de interpretación sencilla, lo que la hace ampliamente aplicable en distintas etapas de la producción, el procesamiento y el control de calidad de los alimentos. Su uso permite a los analistas obtener resultados confiables en un corto tiempo, incrementando la eficiencia de las pruebas y, al mismo tiempo, reduciendo costos de mano de obra y de equipamiento.

El recuento aerobio se refiere al número total de colonias microbianas formadas por gramo (o mL) de muestra tras ser sometida a condiciones específicas de cultivo (como el medio de cultivo, la temperatura y el tiempo de incubación). En la placa CountEasy, las colonias se desarrollan con coloración roja, y el crecimiento y la cuantificación pueden completarse en la mayoría de las matrices alimentarias en un lapso de 24 ± 2 horas.

Aplicación

Este producto es adecuado para la determinación del número total de colonias microbianas en diversos alimentos.

Almacenamiento y vida de anaquel

Almacenamiento: Conservar a una temperatura de $2-8^{\circ}\text{C}$.

Vida útil: 18 meses.

Componentes del kit (30 pruebas por kit)

1. 25 placas CountEasy
2. Espaciador/distribuidor de muestra

Preparación de la muestra

Seleccione el protocolo que corresponda con la acreditación de su laboratorio:

a. ISO 6887-1:2017 Preparación general y diluyente (secciones -2 a 6887-5: para categorías específicas de productos tales como carne, pescado, lácteos, entre otros).

1. Pesar o medir 25 g o mL de la muestra en 225 mL de Agua Peptonada Tamponada (BPW) estéril.
2. Homogeneizar (en stomacher o vortex) durante 1 minuto.
3. Preparar al menos 3 diluciones seriadas en un rango de 10^{-1} a 10^{-6}

b. Método oficial de análisis AOAC (por ejemplo, AOAC OMA 2015.13)

4. Utilizar buffer de fosfatos de Butterfield (BPB) o Agua Peptonada Tamponada (BPW) como diluyente.
5. Homogeneizar 25 g de muestra con 225 mL de diluyente durante 2 minutos.
6. Preparar al menos 3 diluciones seriadas en un rango de 10^{-1} a 10^{-6}

Procedimiento de prueba

Siembra

1. Colocar la placa CountEasy Rapid Aerobic Count (RAC) sobre una superficie plana y abrir la película superior de la placa.
2. Con una pipeta estéril, tomar 1 mL de la muestra y depositarlo verticalmente en el centro de la película inferior del medio de cultivo circular.
3. Bajar lentamente la membrana superior, colocar el esparcidor de muestra en el centro de la membrana y aplicar una ligera presión después de 1–2 segundos, asegurando que la solución se distribuya de manera uniforme sobre el medio de cultivo circular.
4. Retirar el esparcidor de muestra y dejar reposar la placa durante 20–30 segundos para permitir que el medio se solidifique.
5. Apilar las placas CountEasy en posición horizontal dentro de la incubadora de temperatura constante, sin exceder un máximo de 20 placas apiladas.

Incubación

Seleccione el protocolo que corresponda con la acreditación de su laboratorio:

- a. ISO 4833-1:2013: incubar a $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 ± 2 horas.
- b. AOAC OMA 2015.13: incubar a $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24 ± 2 horas.

Interpretación de resultados

Una vez que las colonias se hayan desarrollado en la placa CountEasy, estas aparecerán como colonias de color rojo, visibles a simple vista. En caso necesario, se puede emplear una lupa o un contador de colonias para facilitar la enumeración. Si se presentan colonias fuera del área de cultivo designada, deberán incluirse en el conteo conforme a las reglas de enumeración.

Registrar el factor de dilución y el número correspondiente de colonias. Seleccionar para el conteo la placa que presente un número moderado de colonias. Multiplicar el número de colonias contadas por el factor de dilución para calcular el número total de colonias bacterianas por mL (o g) de muestra.

Cálculo y reporte de resultados

Rangos recomendados de colonias contables:

- **ISO:** 30–300 UFC/placa
- **AOAC:** 25–250 UFC/placa

El uso de iluminación de fondo facilita la enumeración. Si el número de colonias se encuentra fuera de estos rangos, se debe seleccionar una dilución más adecuada.

Cuando se cuentan una o dos placas en uno o dos niveles de dilución, se utiliza la fórmula recomendada por ISO:

$$N = \frac{\Sigma^C}{n_1 + 0.1n_2} \times d$$

Donde:

- **N** = Recuento total de colonias en la muestra (UFC/g o UFC/mL)
- **Σ^C** = Suma de los recuentos de colonias de las placas CountEasy (dentro del rango aceptable de conteo)
- **n_1** = Número de placas CountEasy en el primer nivel de dilución adecuado
- **n_2** = Número de placas CountEasy en el segundo nivel de dilución adecuado
- **d** = Factor de dilución (correspondiente al primer nivel de dilución)

Precauciones

1. Al abrir la película de cobertura, evitar tocar el área circular del medio de cultivo en la película inferior.
2. Bajar la membrana superior lentamente para prevenir desbordamiento de la muestra y formación de burbujas.
3. Después de añadir la muestra, utilizar inmediatamente el esparcidor para distribuirla. Se debe usar un esparcidor distinto para cada placa CountEasy; no utilizar el mismo esparcidor para varias placas de manera simultánea.
4. La placa CountEasy debe incubarse en posición vertical, con un máximo de 20 placas apiladas al mismo tiempo.
5. Las placas CountEasy no utilizadas deben sellarse después de abrir la bolsa. Enrollar la abertura del empaque y sellarla con cinta adhesiva o un clip de cierre. Colocar las placas en una bolsa estéril y almacenarlas en una mesa de trabajo estéril o en refrigeración, utilizándolas en el transcurso de un mes.
6. No refrigerar directamente la bolsa de empaque que haya sido abierta pero no sellada.
7. No exponer las placas CountEasy a radiación ultravioleta directa, luz solar ni a una exposición prolongada a luz fluorescente.
8. No utilizar placas CountEasy que se encuentren contaminadas.
9. Después de su uso, las placas CountEasy pueden contener microorganismos que representen un riesgo biológico potencial. Su disposición debe realizarse de acuerdo con las normas y estándares vigentes en la industria.
10. Al seleccionar un método de ensayo, es importante reconocer que factores externos tales como los métodos de muestreo, protocolos de prueba, preparación de muestras, manipulación y técnicas de laboratorio pueden influir en los resultados. El propio alimento analizado también puede afectar los resultados.
11. Es responsabilidad del usuario, al seleccionar cualquier método de ensayo o producto, evaluar un número suficiente de muestras con las matrices y desafíos microbianos apropiados para asegurarse de que el método de prueba elegido cumple con sus propios criterios.
12. Asimismo, es responsabilidad del usuario determinar que los métodos de prueba y los resultados obtenidos cumplen con los requisitos de sus clientes y proveedores.

Shenzhen Bioeasy Biotechnology Co., Ltd.

Add: Bioeasy Building 101 (whole building), 1st Liuxian Street, Xingdong Community, Xia'an Roas, Bao'an, 518101 Shenzhen, Guangdong Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Tel: +86-4001111126 /+86-755-27948546 FAX: +86-755-27948417 Email: info@bioeasy.com Web: www.bioeasy.com