

IPTG 50G

SKU: DBK-I2481C50



DESCRIPCIÓN

IPTG es un análogo de la galactosa que no es metabolizable y que inactiva al represor lac para inducir la síntesis de β-galactosidasa en *E. coli*. La expresión de genes clonados bajo el control del operón lac es inducida por IPTG. También es sustrato de la tiogalactósido transacetilasa y se ha reportado que induce penicilinasa en bacterias.

IPTG es comúnmente utilizado en procedimientos de clonación que requieren la inducción de β-galactosidasa y se usa con mayor frecuencia junto con X-Gal (Gold Bio #X4281C) o Bluo-Gal (Gold Bio #B-673) para selección de colonias azul/blanco, o con Magenta-Gal (Gold Bio #B-378) para selección rojo/blanco de colonias bacterianas.

IPTG también se emplea para la inducción de proteínas recombinantes. En estos sistemas, la proteína de interés se codifica aguas abajo de un promotor inducible por IPTG. En presencia de IPTG, la proteína deseada se induce en el cultivo celular. Posteriormente, el cultivo puede lisarse y la proteína expresada puede purificarse mediante diversos métodos, incluyendo sistemas de purificación por etiqueta His o GST (para proteínas con etiquetas de afinidad).

El IPTG de GoldBio se fabrica de manera sintética, sin componentes de origen animal.

Características funcionales y mecanismo

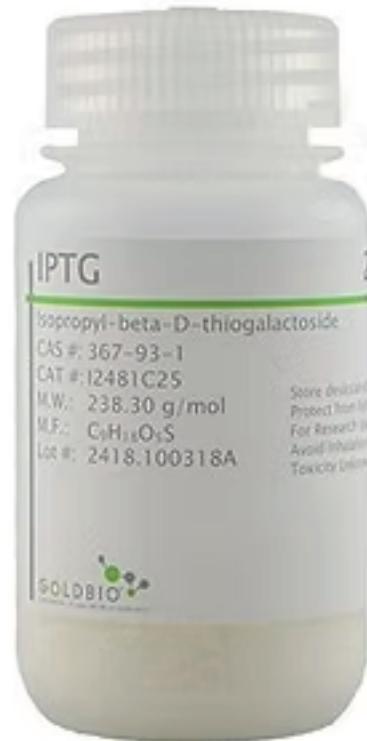
IPTG actúa imitando al inductor natural alolactosa: se une al represor lac (LacI) y provoca su liberación del operador lac, permitiendo la transcripción de los genes ubicados río abajo bajo el promotor lac.

Debido a que IPTG no es metabolizado por la célula, su concentración permanece estable en el tiempo, posibilitando una inducción sostenida en lugar de consumirse.

En sistemas de expresión de proteínas recombinantes (por ejemplo, vectores que usan promotor T7 bajo regulación del operón lac), la adición de IPTG desencadena la expresión del gen de interés ubicado después del promotor inducible.

IPTG se usa con frecuencia en el cribado de colonias (p. ej. selección azul/blanco) en combinación con sustratos cromogénicos como X-Gal: en este contexto, IPTG activa la expresión de β-galactosidasa, la cual escinde X-Gal para producir un compuesto coloreado.

Gracias a la consistencia y alta calidad del IPTG de GoldBio, se facilitan flujos de trabajo reproducibles para inducción génica y se reduce la variabilidad asociada a la calidad del reactivo inductor.



DESCRIPCIÓN

Aplicaciones

Inducción de expresión génica en sistemas controlados por el operón lac

Selección azul/blanco (con X-Gal) para identificación de ADN recombinante

Producción controlada de proteínas recombinantes

Activación temporal de genes para estudios funcionales

Entrada regulatoria en circuitos de biología sintética

Reconstitución — Preparación de solución madre 100 mM

Pesar 0.238 g de IPTG

Agregar 10 mL de agua estéril y disolver por completo

Prehumedecer un filtro de jeringa de 0.22 µm pasando 5–10 mL de agua estéril y desecharla

Esterilizar la solución madre pasando el IPTG por el filtro de 0.22 µm

Almacenar en alícuotas de 1 mL a -20 °C por hasta 1 año

Almacenamiento y manejo

Conservar el IPTG en polvo desecado a -20 °C. Proteger de la luz.

Para la solución madre, almacenar en alícuotas de 1 mL a -20 °C por hasta 1 año.

IPTG se disuelve fácilmente en agua estéril.

