

## Agar Urea de Christensen

REF 285-890



IVD Material para Diagnóstico *In Vitro*

### Presentación:

Medio de cultivo listo para su uso.  
Estuche de 30 unidades, agar tendido envasado en tubos taponados de 16x125 mm. (ref. 285-890).

### Composición (gramos / litro):

Urea:	20.00
Peptona de gelatina	1.00
Dextrosa	1.00
Cloruro de sodio:	5.00
Fosfato mono potasico:	2.00
Rojo de fenol:	0.012
Agar Bacteriológico	15.00
pH final medio de cultivo listo para el uso:	6.8 +/- 0.2

### Uso previsto:

Medio de cultivo para la diferenciación de micro organismos según la capacidad de degradación enzimática de la urea.

### Descripción:

El Agar Urea de Christensen es un medio de cultivo ampliamente utilizado para la diferenciación de bacilos Gram negativos entéricos y otros micro organismos sobre la base de la degradación de la urea en amonio. Esta cualidad es propia de bacterias del género *Proteus*, *Morganella*, *Providencia* y también puede verificarse en otras como *Klebsiella* spp, *Bordetella* spp, y *Brucella* spp. Además, es posible evidenciar actividad de ureasa en otros géneros de interés clínico, como *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Brucella*, *Cryptococcus* y *Trichosporon*.

La peptona de gelatina aporta aminoácidos y nutrientes esenciales, la dextrosa es una fuente de energía y el fosfato de potasio contribuye al balance del pH. El cloruro de sodio permite el balance osmótico y el agar actúa como agente gelificante.

Los cambios en el pH se verifican gracias al contenido de rojo de fenol: la producción de ácido se ve como cambio

del color de rojo anaranjado a amarillo, en tanto que la alcalinización se observa como viraje hacia el rojo fucsia. El valor del pH se eleva cuando existe degradación de la urea y producción de amonio.

### Materiales y Reactivos necesarios, pero no suministrados:

Estufa de cultivo.  
Materiales necesarios para la siembra.

### PRECAUCIONES PARA SU USO ADECUADO:

- Solo para el uso de personal calificado
- No Ingerir el producto.
- Material para uso diagnóstico in vitro.
- No debe ser usado como materia prima para ninguna otra fabricación.
- No debe usarse pasado su fecha de expiración.
- No debe usarse si el envase esta deteriorado. Material garantizado solo con sellos intactos.
- No debe usarse si se observa contaminación bacteriana o cualquier otro signo de alteración.
- Contenido sensible a temperatura alta. No puede someterse a calentamiento intenso.
- Ambientar los tubos antes de su uso. No utilizar con condensación excesiva.
- El material utilizado debe descartarse de manera segura de acuerdo a las normativas de bioseguridad vigentes en el país.



### Conservación:

Conservado refrigerado entre 2° y 8° C es estable hasta la fecha de caducidad. El medio de cultivo se debe almacenar taponado y en posición vertical. Se recomienda almacenar a temperaturas cercanas a 8°C.

### Muestras a cultivar:

Cepas aisladas de bacilos Gram negativos, que deban ser sometidas a pruebas de identificación, específicamente para verificar la hidrólisis de la urea.

### Inoculación:

Antes de realizar la siembra, permitir que el medio de cultivo alcance la temperatura ambiente. Sembrar abundantemente las cepas mediante estría en la superficie tendida.

### Incubación:

Luego de sembrar, suelte ligeramente la tapa rosca para facilitar el intercambio de gases.  
Incubar por 24 a 48 horas entre 33° y 37°C . Algunas cepas pueden requerir mayor tiempo de incubación.

### **Lectura e Interpretación de Resultados:**

Una vez completado el período de incubación, observar el desarrollo microbiano en la superficie tendida y el cambio de pH por alcalinización hacia el rojo fucsia. Compare los resultados de acuerdo a los siguientes patrones:

**1.- Degradación de la Urea (resultado positivo)**  
desarrollo y viraje del indicador de pH a color rojo fucsia.

**2.- Resultados negativos:**  
medio de cultivo sin cambios., no hay viraje del indicador de pH, o cambio hacia el amarillo pálido.

La evaluación de los resultados es válida solo para las condiciones de tiempo, y temperatura de incubación señalados. Períodos de incubación prolongados, o a mayores temperaturas pueden alterar la respuesta del medio de cultivo para estos aspectos.

### **Control de Calidad:**

El control de calidad de la performance se ajusta a los criterios de diseño y desarrollo del producto, y su resultado se declara en el Certificado de Análisis emitido para cada lote.

No obstante, el usuario puede someter este medio de cultivo a sus propios controles de calidad según su propio criterio, lo que podría quedar fuera de la garantía certificada. A modo de referencia, puede realizarse el siguiente ensayo de control de calidad:

Resultados esperados tras 24 horas de cultivo a 33°-37°C:

<b>Cepa de Control</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>Reacción en el tubo</b>
<i>Escherichia coli</i> ATCC 25922	Bueno	Medio sin variación (Ureasa -)
<i>Proteus mirabilis</i> ATCC 25933	Bueno	Medio color Fucsia (Ureasa +, reacción rápida)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ATCC 13883	Bueno	Medio color rosado (Ureasa +, reacción lenta y débil)

### **Limitaciones de Uso:**

El Agar Urea de Christensen es un medio de cultivo diferencial, por lo que su uso está recomendado solo para la taxonomía microbiana basada en pruebas bioquímicas. Los resultados obtenidos deben complementarse con otras pruebas bioquímicas para obtener la identificación de especie bacteriana.

La actividad de la ureasa puede expresarse con mayor o menor tiempo de incubación, dependiendo de la cepa en estudio.

No se recomienda su uso para el aislamiento general o selectivo, ni para la conservación de cepas.

### **Certificados de Análisis:**

Certificados de Análisis para cada lote pueden ser consultados por el cliente en el sitio web [www.valtek.cl](http://www.valtek.cl)

### **Eliminación de Desechos:**

El usuario es responsable de la adecuada eliminación de los materiales para diagnóstico microbiológico estén utilizados o no, para lo que deberá estar en conocimiento cabal de la normativa local vigente respecto de la disposición de material infeccioso o potencialmente infeccioso. Cada laboratorio asume la responsabilidad de la gestión de sus desechos y efluentes, sea por cuenta propia o mediante terceros que garanticen el adecuado tratamiento de estos, y según lo determinen las reglamentaciones locales vigentes.

#### **Referencias:**

- Christensen, W.B. 1946. Urea decomposition as a means of differentiating Proteus and paracolon cultures from each other and from Salmonella and Shigella types. J. Bacteriol. 52:461-466.
- MacFaddin, J.F. 2000. Biochemical tests for identification of medical bacterial, 3rd ed., Lippincott, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Rustigian, R., and C.A. Stuart. 1941. Decomposition of urea by Proteus. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 47:108-112.
- Murray, P.R., E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Tenover and R.H. Tenover (ed.) 2003. Manual of clinical microbiology, 8th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 2002. Bailey & Scott's diagnostic microbiology, 11th ed. Mosby, Inc., St. Louis.
- Ewing, W.H. 1985. Edwards and Ewing's identification of Enterobacteriaceae, 4th ed. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.
- Holt, J.G., N.R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams (ed.). 1994. Bergey's Manual™ of determinative bacteriology, 9th ed. Williams & Wilkins, Baltimore.
- Farmer, J.J., III. 1999. Enterobacteriaceae: introduction and identification, p. 442-458. In P.R. Murray, E.J. Baron, M.A. Tenover, F.C. Tenover, and R.H. Tenover (ed.), Manual of clinical microbiology, 7th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
- Kantor, L.T., S.D. Kominos, and R.B. Yee. 1975. Identification of nonfermentative gram-negative bacteria in the clinical laboratory. Am. J. Med. Technol. 41:3-9

Rev.03: 04/2021 CIO