


aoxlab	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13


Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo

AOXLAB S.A.S

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

INDICE

1.	OBJETIVO Y ALCANCE.	4
2.	DEFINICIONES Y NOTACIONES.	4
3.	REFERENCIAS.	6
4.	DESARROLLO.	6
4.1	Inspección de los medios de cultivo y reactivos	6
4.2	Medios de cultivo y reactivos listos para usar	6
4.3	Área para realizar el control calidad de los medios de cultivo	6
4.4	Estabilización.	7
4.5	Manejo de cepas de reserva y de trabajo	7
4.6	Patrones y equipos de medición.	7
4.7	Materiales y consumibles	8
4.8	Medios de cultivo	8
4.9	Cepas de reserva	2
5.	METODOLOGÍA	1
5.1	PRUEBA DE PROMOCIÓN DE CRECIMIENTO MEDIOS LIQUIDOS	1
5.2	PRUEBA DE PROMOCIÓN DE CRECIMIENTO MEDIOS SOLIDOS	2
6.	Aseguramiento de la calidad	3
7.	RESPONSABILIDADES.	4
8.	FORMATOS RELACIONADOS.	5
9.	ANEXOS.	6

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

1.1 Objetivo

Verificar la eficacia de los lotes de medios de cultivo líquidos y sólidos destinados al análisis microbiológico de muestras, determinando los parámetros de índice de productividad (PR) y el factor de selectividad (SF), según los requisitos de la norma ISO 11133.

1.2 Alcance

Prueba o ensayo	Norma o método de referencia	Técnica o Método
<ul style="list-style-type: none"> Medios de cultivo líquidos y sólidos selectivos y no selectivos preparados en el laboratorio. Medios de cultivo deshidratados al inicio de nuevo lote. Medios de cultivo que superen la fecha de caducidad 	ISO 11133:2014	Métodos cuantitativos para medios sólidos Método cuantitativo para medios líquidos

2. DEFINICIONES Y NOTACIONES.


2.1 Definiciones.

Control de la calidad [1]:

Parte de la gestión de la calidad dirigida a cumplir los requisitos de calidad.

Lote de medio de cultivo [2]:

Unidad homogénea y de trazabilidad completa de un medio, referida a una cantidad definida de un material básico, de un producto semiacabado o de un producto final,

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

consistente en cuanto a tipo y calidad, y que ha sido fabricado dentro de un periodo de producción definido habiéndosele asignado un único número de lote.

Ensayos de rendimiento [2]:

Respuesta de un medio de cultivo ante la presencia de microorganismos de ensayo bajo unas condiciones definidas.

Microorganismo diana: [2]:

Microorganismo o grupo de microorganismos que se van a detectar o someter a recuento.

Microorganismo no diana [2]:

Microorganismo que resulta suprimido por el medio y/o las condiciones de incubación o que no muestra las características esperadas del microorganismo diana.

Productividad de un medio de cultivo [2]:

Tasa de recuperación de un microorganismo diana a partir de un medio de cultivo bajo unas condiciones definidas.

Selectividad de un medio de cultivo [2]:

Grado de inhibición observada sobre un microorganismo no diana en profundidad o sobre la superficie de un medio de cultivo selectivo bajo unas condiciones definidas.

Electividad o especificidad de un medio de cultivo [2]:

Demostración, bajo unas condiciones definidas, de que los microorganismos no diana no presentan las mismas características visuales que los microorganismos diana.

Medio de cultivo: [2]:

Formulación de sustancias en forma líquida, semi-sólida o sólida, que contienen constituyentes naturales y/o sintéticos destinados a promover la multiplicación (con o sin inhibición de determinados microorganismos), la identificación o la conservación de la viabilidad de los microorganismos.


2.2 Notaciones.

Para propósitos de este documento, se hacen las siguientes consideraciones:

“Laboratorio”: se refiere al laboratorio AOXLAB S.A.S.

“Informe de resultados”: se refiere a los informes de ensayo que emite el Laboratorio.

“Servicios”: para referir a los servicios de ensayo que el Laboratorio ofrece.

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

3. REFERENCIAS.

[1] ISO 9000, Quality management systems. Fundamentals and vocabulary.

[2] ISO 11133:2014, Microbiología de los alimentos para consumos humano, alimentación animal o agua. Preparación, producción, conservación y ensayos de rendimiento de los medios de cultivo.

4. DESARROLLO.

4.1 Inspección de los medios de cultivo y reactivos

Al recibirse los insumos en el Laboratorio, éste es inspeccionado a fin de verificar que se encuentre sellado, se revisa que el lote y la fecha de vencimiento concuerden con el certificado de calidad entregado por el proveedor.

Antes de iniciar cada medio de cultivo o reactivo se debe verificar que se encuentren sellados herméticamente, y etiquetada con el sticker de identificación interna del laboratorio, además se deben marcar con la fecha de apertura y firma de la persona que lo destapa.


En caso de que los medios no presenten alguna de estas condiciones, informar de inmediato al líder del laboratorio para el respectivo proceso.

4.2 Medios de cultivo y reactivos listos para usar

Se debe exigir al proveedor los certificados de calidad para los medios y reactivos que suministran. En este caso el laboratorio no está obligado a realizar ensayos de calidad, solo se debe asegurar las condiciones adecuadas de almacenamiento.

4.3 Área para realizar el control calidad de los medios de cultivo

El área donde se realice el control de calidad de los medios de cultivo debe ser en la cabina de bioseguridad después de haber realizado el proceso de limpieza y desinfección de acuerdo con el PROC-TC-031. Se deben mantener registros de la limpieza, desinfección en el FOR-TC-044 y se debe monitorear las condiciones de limpieza y desinfección de acuerdo con el PROC-TC-048.

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

4.4 Estabilización.

La preparación de los medios de cultivo tanto líquidos como sólidos deben seguir las recomendaciones de uso del fabricante tal como se menciona en el PROC-TC-206, procedimiento para Preparación de Soluciones y Medios de Cultivo.

Debe verificarse que las condiciones ambientales del lugar de ensayo se encuentren en los intervalos que se muestran a continuación:

Condición ambiental	Mínima	Máxima	Observación
Temperatura ambiente	18,00	27,00	Condiciones establecidas por el laboratorio
Humedad relativa	20,00	70,00	Condiciones establecidas por el laboratorio

Estas condiciones son monitoreadas y registradas automáticamente por el software 3sense del laboratorio y en caso de que se encuentren fuera de estos rangos deben suspenderse los análisis.


4.5 Manejo de cepas de reserva y de trabajo

Para evaluar los medios de cultivo se requiere utilizar las cepas de referencia según las especificaciones contenidas en la ficha técnica de cada medio de cultivo tanto del microorganismo diana como del microorganismo no diana. Se prepara el cultivo de la cepa de trabajo según el procedimiento PROC-TC-055 "Procedimiento para el manejo de cepas", del cual se requiere para preparar las suspensiones microbianas en fase estacionaria según las indiciones dadas en el PROC-TC-207 "Procedimiento para la Preparación de Suspensiones Microbianas".

4.6 Patrones y equipos de medición.

Para realizar el ensayo se utilizan los siguientes equipos y componentes clave:

- Vortex
- Transfer pipeta de 1000 µl
- Transfer pipeta de 100 µl
- Baño de agua entre 44° - 47°C
- Cabina flujo laminar

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

- Incubadora entre 25°C ± 2°C
- Incubadora entre 35-37°C
- Nevera de cepas 0 a 5 °C
- Ultracongelador (-75 ± 5°C)

4.7 Materiales y consumibles


- Puntas para transfer pipeta de 1000 µL
- Puntas para transfer pipeta de 100 µL
- Tubos de ensayo
- Gradillas
- Cajas de Petri plásticas estériles de 90 a 100 mm
- Asas plásticas calibradas

El material reutilizable debe haber sido previamente lavado, secado y esterilizado (Ver PROC-TC 026-027)

4.8 Medios de cultivo

- | | |
|--------------------------------|--|
| ● Agar Plate Count | ● Agar manitol salado |
| ● Agua Peptonada | ● Agar cetrimide |
| ● Agar Baird Parker | ● Caldo BHI |
| ● Caldo mossel | ● Agar MRS |
| ● Agar Tripticasa soya | ● Caldo lauril sulfato |
| ● Agar Sabouraud | ● Agar SPS |
| ● Agar chromogenico E. coli | ● Agar dicloran rosa de bengala |
| ● Agar EMB | ● Agar M17 |
| ● Caldo BRILLA | ● Agar mac conkey |
| ● Caldo RVS | ● Caldo letheen |
| ● Agar XLD | ● Agar bilis rojo violeta glucosa |
| ● Agar Hektoen | ● Agar manitol yema huevo polimixina (MYP) |
| ● Caldo tripticasa soya (CASO) | ● Caldo Mac Conkey |
| ● Caldo Demi fraser | ● Caldo nutritivo |
| ● Caldo MRS | |

Los agares serán vertidos en cajas de Petri plásticas estériles donde se adicionará entre 15 a 20 mL por caja.

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13


Para el caso de los caldos se dispensarán en tubos adicionando de a 9 mL a cada tubo o volumen según corresponda de acuerdo con PROC-TC-206.

Los medios de cultivo serán preparados de acuerdo con el PROC-TC-206 "Procedimiento para la preparación de soluciones y medios de cultivo".

4.9 Cepas de reserva

Las cepas de reserva utilizadas en el laboratorio corresponden a:

- *Staphylococcus aureus* ATCC 25923
- *Escherichia coli* ATCC 25922
- *Salmonella typhimurium* ATCC 14028
- *Enterobacter aerogenes* ATCC 13048
- *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4353
- *Listeria monocytogenes* ATCC 19115
- *Candida albicans* ATCC 10231
- *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853
- *Bacillus cereus* ATCC 10876
- *Bacillus Subtilis spizizenii* ATCC 6633
- *Clostridium perfringens* ATCC 13124

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

5. METODOLOGÍA


5.1 PRUEBA DE PROMOCIÓN DE CRECIMIENTO MEDIOS LIQUIDOS

Para los medios de cultivo líquidos selectivo o no selectivos, se realiza la prueba de promoción de crecimiento para evaluar su productividad y selectividad, teniendo en cuenta que se manejan tubos de 10mL de un mismo lote preparado (si se usan volúmenes mayores de medio de cultivo, se deben hacer los ajustes para alcanzar resultados equivalentes.) o frascos con 100mL de cada lote a ser probado. Para medios de cultivo de doble o triple concentración, se debe adicionar el volumen de agua estéril necesario para que los medios queden en concentración simple. Los medios de cultivo para ensayo deben tener un tiempo mínimo de almacenamiento luego de su preparación de 24 a 48 horas asegurando que la prueba de esterilidad del lote sea satisfactoria.

5.1.1 Productividad de medios líquidos

- A partir de una suspensión bacteriana con el microorganismo diana previamente incubada de 16 a 18 horas, realice diluciones seriadas con pases sucesivos de 1 mL de 10^{-1} hasta 10^{-10} , homogenice adecuadamente cada dilución y descarte las puntas en solución de hipoclorito al 3%.
 - Siembre en profundidad 1 mL de las diluciones 10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8} (o aumente la dilución de ser necesario para obtener la concentración deseada) por duplicado en placas de medio de referencia no selectivo (TSA, PCA o 3M™ Petrifilm recuento de Aerobios) y reserve las diluciones en nevera de cepas a una temperatura no mayor de 4°C.
 - Incube las placas de Petri de 35-37°C por 16-24 horas.
 - Seleccione el tubo de dilución correspondiente donde se obtuvo un conteo cercano a 10^2 UFC entre un rango práctico de 80 y 120 y no menor a 50 UFC por placa.
 - Seleccione al azar 3 tubos de ensayo que contengan 10 mL del medio de cultivo a evaluar e inocule 1 mL de la suspensión requerida, tape correctamente e incube de acuerdo con el método de ensayo del microorganismo diana.
 - A partir de cada tubo retire un volumen de 0.1 mL e inocule en placas de agar de referencia no selectivo y siembre en placa por extensión o superficie o tome con un asa de 10 μ L y extienda sobre la superficie del agar.
 - Incube las placas en forma invertida según el método de ensayo del microorganismo diana.
- Consulte la tabla de Anexos**
- Se considera satisfactoria la prueba si hay buen crecimiento del microorganismo diana (al menos 10 UFC/0.1 o 10 UFC/10 μ L).

5.1.2 Selectividad de medios líquidos

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

- A partir de una suspensión bacteriana con el microorganismo no diana previamente incubada de 16 a 18 horas, realice diluciones seriadas con pases sucesivos de 1 mL de 10^{-1} hasta 10^{-10} , homogenice adecuadamente cada dilución y descarte las puntas en solución de hipoclorito al 3%.
- Seleccione el tubo de dilución entre 10^{-1} y 10^{-4} ya que se espera que contenga una concentración celular ente 10^4 y 10^6 UFC. En la prueba de selectividad la concentración celular debe ser >1000 UFC del microorganismo no diana.
- Seleccione al azar 3 tubos de ensayo que contengan 10 mL del medio de cultivo a evaluar e inocule 1 mL de la suspensión requerida, tape correctamente e incube de acuerdo con el método de ensayo del microorganismo no diana.
- A partir de cada tubo retire un volumen de 0.1 mL e inocule en placas de agar de referencia no selectivo y siembre en placa por extensión o superficie o tome con un asa de 10 μ L y extienda sobre la superficie del agar.
- Incube las placas en forma invertida según el método de ensayo del microorganismo no diana. **Consulte la tabla de Anexos.**
Se considera satisfactoria la prueba si no hay crecimiento o el conteo es menor a 10 UFC/0.1 0 10 UFC/10 μ L).

5.2 PRUEBA DE PROMOCIÓN DE CRECIMIENTO MEDIOS SOLIDOS

5.2.1 Productividad

Es el rendimiento o recuperación de un microorganismo que se espera que se desarrolle en el medio de cultivo.


- Prepare las diluciones del microorganismo diana repitiendo el procedimiento descrito en el numeral 5.1.1.
- Se inocula un volumen de 0.1 mL de la dilución que contiene aproximadamente 100 UFC de los microorganismos diana en el medio de cultivo a ensayar y el medio de cultivo de referencia no selectivo.
- Incube las placas en forma invertida según el método de ensayo del microorganismo diana.
- Cuente a colonias crecidas en ambos medios y se calcula el valor de productividad de la siguiente manera:

$$P_R = \left(\frac{N_S}{N_0} \right)$$

Dónde:

P_R = Relación de productividad

N_S = Es el conteo total obtenido del medio de cultivo a probar (selectivo y diferencial)

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

No = Es el conteo total obtenido del medio de referencia (no selectivo) y debe ser cercano a 100 UFC

Para agares no selectivos: se considera aceptable si el coeficiente de productividad es ≥ 0.7 .

Para agares selectivos: se considera aceptable si el coeficiente de productividad es ≥ 0.5 .

Cuando se supere un P_R de 1.4 se deberá investigar la causa de este resultado.

Nota: Cuando el medio de cultivo a evaluar es un medio de referencia básico no requiere realizar la prueba en simultaneo con el medio específico que es selectivo y diferencial del microorganismo diana.

5.2.2 Selectividad

- Prepare las diluciones del microorganismo no diana repitiendo el procedimiento descrito en el numeral 5.1.2
- Se inocula un volumen de 0.1 mL de la dilución con las concentraciones definidas anteriormente el microorganismo no diana en el medio de cultivo a ensayar y el medio de cultivo de referencia no selectivo.
- Incube las placas en forma invertida según el método de ensayo del microorganismo no diana.
- Cuente a colonias crecidas en ambos medios y se calcula el valor de selectividad de la siguiente manera:

$$F_s = D_o - D_s$$

Dónde:

F_s = es el factor de selectividad.

D_o = es la dilución más alta que muestra desarrollo en un medio no selectivo de referencia.

D_s = es la dilución más alta en el medio de prueba que muestra desarrollo comparable con el medio de referencia.


F_s , D_o y D_s son expresados en unidades logarítmicas base 10 (log)

Por ejemplo: si $D_o 10^{-4} = \log_{10} 4,0$ y $D_s 10^{-3} = \log_{10} 3,0$, entonces el factor de selectividad $F_s = 1,0$

El factor de selectividad debe ser de por lo menos 2 cuando se inocula el microorganismo no blanco. Cuando no se encuentre crecimiento del microorganismo no blanco en ninguna de las diluciones se deberá reportar como inhibición total.

6. Aseguramiento de la calidad

Los medios de cultivo que no cumplan con los criterios de productividad y selectividad no deben usarse, pero antes se deberá investigar la causa de estos resultados, por lo tanto, se le notificará al líder de laboratorio.

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

Para realizar los ensayos se garantizará la pureza y viabilidad de las cepas de trabajo, al igual las condiciones de preparación de los medios de cultivo siguiendo los procedimientos internos correspondientes.

Los métodos de ensayos cuantitativos están relacionados con la especificidad de los medios de cultivo, los cuales se determinarán con las características morfológicas, bioquímicas y fisiológicas de los microorganismos evaluados que indicarán el criterio de presencia o ausencia.

Para los medios de cultivos comerciales listos para su uso se deberá verificar el rendimiento con los controles positivos y negativos que se utilizan para el aseguramiento de la calidad en los ensayos y se deberá mantener las condiciones de almacenamiento dados por el fabricante de temperatura ambiental y humedad relativa límite de 25°C y 50% respectivamente.

7. RESPONSABILIDADES.

Director técnico.


- Asegurar la aplicación del presente documento y tomar decisiones en casos especiales no contemplados.
- Revisar y aprobar los informes técnicos una vez han sido revisados por el Líder de Laboratorio.
- Asesorar y orientar los analistas en la resolución de dudas e inconvenientes surgidos durante el desarrollo de los ensayos.
- Realizar o revisar las investigaciones pertinentes a los trabajos no conformes derivados de la ejecución del método y autorizar las indicaciones a seguir.
- Establecer los casos en los cuales se realiza la retención de muestras.

Director de Calidad.

- Asegurar la aplicación del presente documento y tomar decisiones en casos especiales no contemplados.
- Realizar y registrar las investigaciones pertinentes a los trabajos no conformes derivados de la ejecución del método.
- Archivar los registros técnicos relacionados con los ensayos.

Líder de Laboratorio.

- Asegurar la aplicación del presente documento por el personal subordinado o supervisado.
- Revisar los resultados ingresados por el analista, haciendo seguimiento de la trazabilidad del análisis (Cuadros de mando, formato de solicitud de servicio y salvaguardia de muestras, formatos de datos primarios) antes de enviar el informe final al director técnico.
- Realizar la revisión de resultados teniendo en cuenta la normativa vigente si esta aplica.
- Informar al director técnico las desviaciones que se den durante el desarrollo del método.
- Reportar y registrar los trabajos no conformes derivados del análisis al líder de calidad y al director técnico.
- Informar los casos en los que se deben de retener las muestras.

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

- Supervisar el cumplimiento de las actividades de aseguramiento de calidad.

Analista.


- Seguir todas las instrucciones establecidas en este procedimiento y en el reglamento del laboratorio
- Ingresar y entregar todos los resultados en los tiempos pactados.
- Entregar formatos de datos primarios completamente diligenciados al líder del laboratorio.
- Realizar revisión de datos primarios y cálculos realizados en los cuadros de mandos, informar al líder del laboratorio en caso de observar alguna desviación en los resultados obtenidos teniendo en cuenta las cartas control.
- Registrar los resultados de los ensayos de control de calidad y hacer el análisis de tendencias de estos.
- Realizar la revisión de resultados teniendo en cuenta la normativa vigente si esta aplica.
- Informar al líder de laboratorio las desviaciones que se den durante el desarrollo del método.
- Reportar y registrar los trabajos no conformes derivados del análisis al líder del laboratorio.
- Informar cualquier incidente que suceda durante la realización del método.
- Revisar que los equipos usados en el desarrollo del método tengan mantenimiento, calibración y/o verificación vigente, de acuerdo con el programa de mantenimiento y calibración.

8. FORMATOS RELACIONADOS.

FOR-TC-075 "Formato para el registro de datos primarios de análisis microbiológicos"

FOR-TC-045 "Formato para el registro de información y asignación de lote de las soluciones preparadas para uso en los ensayos"


FOR-TC-054 001-2022 Formato para el registro de pruebas ecométricas medios de cultivo"

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13


9. ANEXOS.

MICROORGANISMOS DE ENSAYOS PARA PRUEBAS DE RENDIMIENTO


Medio	Microorganismo diana	Microorganismo no diana (Inhibición total)	Norma	Parámetro a evaluar	Temperatura de incubación	Tiempo de incubación	Medios de referencia	Reacción característica del microorganismo diana medio evaluado
Agar Baird Parker	S. aureus ATCC 25923	E. coli ATCC 25922	ISO 6888-1	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias negras o grises con halo claro (reacción de clarificación de yema de
	Staphylococcus aureus ATCC 6538			Selectividad				
Agar PCA	S. aureus ATCC 25923	N.A	ISO 4833	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	N.A	Buen crecimiento
	E. coli ATCC 25922			Selectividad				
Agar Cetrimida	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853	E.coli ATCC 25922	USP 41 NF 36	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias verde amarillas
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442			Selectividad				
Agar Hektoen	Salmonella typhimurium ATCC 14028	E. coli ATCC 25922	ISO 6579-1	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias azul verdosas con centro negro
				Selectividad				
Agar YGC	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	S. aureus ATCC 25923	ISO 6611	Productividad	25°C ± 2 °C	5 días	N.A	Micelio blanco, esporas negras
	Candida albicans ATCC 10231	E.coli ATCC 25922		Selectividad				Colonas blancas
Agar EMB	E.coli ATCC 25922	S. aureus ATCC 25923	Manual of Microbiological Methods	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Negro azuladas con brillo metálico
	K. aerogenes ATCC 13048			Selectividad				Colonias grandes, mucoides, color negro azulado

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

Agar Chromogénico Coliformes	E.coli ATCC 25922	S. aureus ATCC 25923	ISO 9308	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonia azul-violeta oscuro
	Klebsiella aerogenes ATCC 13048			Selectividad				colonias color rosadas
Agar Bilis Rojo Violeta Glucosa	Salmonella typhimurium ATCC 14028	S. aureus ATCC 25923	Farmacopea Europea / ISO 21528	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias de color rosa a rojo con o sin halo de
	E.coli ATCC 25922			Selectividad				Colonias de color rosa a rojo con o sin halo de
Agar XLD	Salmonella typhimurium ATCC 14028	E. coli ATCC 25922	ISO 6579-1	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias rojo claro (centro negro)
			Selectividad					
Agar sabouraud	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	S. aureus ATCC 25923	ISO 16212/ USP 41 NF 36	Productividad	25°C ± 2 °C	5 días	N.A	Micelio blanco, esporas negras
	Candida albicans ATCC 10231	E.coli ATCC 25922		Selectividad				Colonias blancas
Agar Rosa Bengala	Aspergillus brasiliensis ATCC 16404	E.coli ATCC 25922	ISO 21527	Productividad	25°C ± 2 °C	5 días	N.A	Micelio blanco, esporas negras
	Candida albicans ATCC 10231			Selectividad				Colonia rosa, plana, voluminosa
Agar Macconkey	E.coli ATCC 25922	S. aureus ATCC 25923	Farmacopea Europea/ USP 41	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias rosadas a rojas con o sin halo de precipitación
	Salmonella typhimurium ATCC 14028			Selectividad				colonias Incolora
	Klebsiella aerogenes ATCC 13048			Selectividad				colonias color rosadas

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S	Identificación: PROC-TC-062
		Revisión: 1
		Inicio de vigencia: 2023-01-13

Agar SPS	Clostridium perfringens ATCC 13124	E.coli ATCC 25922	ISO 7937	Productividad	35°C ± 2°C (anaerobiosis)	48-72 h	PCA TSA	Colonia negra
				Selectividad				
Agar Manitol Salado	S. aureus ATCC 25923	E.coli ATCC 25922	USP / Farmacopea Europea / ISO 22718	Productividad	35°C ± 2°C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias amarillas
	Staphylococcus aureus ATCC 6538			Selectividad				
Agar tripticasa soya	S. aureus ATCC 25923	N.A	USP / ISO 11930 / Farmacopea Europea	Productividad	35°C ± 2°C	24h-48 h	N.A	Buen crecimiento
	E. coli ATCC 25922			Selectividad				
Agar MRS	Lactobacillus fermentum ATCC 9338	E.coli ATCC 25922	ISO 15214	Productividad	35°C ± 2°C (anaerobiosis)	48-72 h	PCA TSA	Buen crecimiento
				Selectividad				
Agar MYP	Bacillus cereus ATCC 10876	E.coli ATCC 25922	ISO 7932	Productividad	35°C ± 2°C	24h-48 h	PCA TSA	Colonias rosas con precipitación
	Bacillus Subtilis spizizenii ATCC 6633			Selectividad				Colonias amarillas sin precipitación
Caldo letheen	Escherichia coli ATCC 25922	N.A	USP / ISO 11930 / Farmacopea Europea	Productividad	35°C ± 2°C	18h-24 h		Buen crecimiento
	Staphylococcus aureus ATCC 25923							
	Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853							
Caldo Brilla (concentración simple)	E.coli ATCC 25922	S. aureus ATCC 25923	ISO 4831 ISO 4832	Productividad	35°C ± 2°C	24h-48 h	PCA, TSA, Agar Chromogénico Coliforme	Producción de gas y turbidez
	Klebsiella aerogenes ATCC 13048			Selectividad				

	Prueba promoción de crecimiento de medios de cultivo AOXLAB S.A.S						Identificación: PROC-TC-062
							Revisión: 1
							Inicio de vigencia: 2023-01-13

Caldo Lauril Sulfato (concentración simple)	E.coli ATCC 25922	S. aureus ATCC 25923	ISO 4831 ISO 7251	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA, TSA, Agar Chromogénico Coliformes	Producción de gas y turbidez
	Klebsiella aerogenes ATCC 13048			Selectividad				
Caldo BHI	E.coli ATCC 25922	N.A	ISO 6888	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	N.A	Buen crecimiento con turbidez
	Staphylococcus aureus ATCC 25923							
Caldo MRS	Lactobacillus acidophilus ATCC 4356	E.coli ATCC 25922	ISO 15214	Productividad	35°C ± 2 °C (anaerobiosis)	48-72 h	PCA TSA	Buen crecimiento
				Selectividad				
Caldo Mossel	Escherichia coli ATCC 8739	Staphylococcus aureus ATCC 6538	USP / Farmacopea Europea	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA, TSA, VRBG	Colonias de color rosa a rojo con o sin halo de precipitación
Selectividad								
Caldo nutritivo	E.coli ATCC 25922	N.A	ISO 6888	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	N.A	Buen crecimiento con turbidez
	Staphylococcus aureus ATCC 25923							
Agua peptona tamponada	E.coli ATCC 25922	N.A	ISO 6888	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	N.A	Buen crecimiento con turbidez
	Staphylococcus aureus ATCC 25923							
Caldo RVS	Salmonella typhimurium ATCC 14028	Escherichia coli ATCC 25922	ISO 6579	Productividad	41 A 42 °C	24h-48 h	PCA, TSA, XLD, HEKTOEN	Buen crecimiento con turbidez
				Selectividad				
Caldo Demi Fraser	Listeria monocytogenes ATCC 19115	Escherichia coli ATCC 25922	ISO 11290	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA, TSA, Agar Listeria de acuerdo	Colonias azul verdosas con halo opaco
				Selectividad				
Caldo tripticasa soja (CASO)	E.coli ATCC 25922	N.A	USP / Farmacopea Europea/ ISO 18416	Productividad	35°C ± 2 °C	24h-48 h	PCA TSA	Buen crecimiento con turbidez
	Staphylococcus aureus ATCC 25923							