



**Mi Universidad**

## **Investigación**

*Nombre del Alumno: Marbin Alejandro Samayoa Velasco*

*Nombre del tema: Investigación*

*Parcial: 1er. Parcial*

*Nombre de la Materia: Microbiología y Veterinaria*

*Nombre del profesor: MVZ. José Mauricio Padilla Gómez*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia*

*Cuatrimestre: 2do. Cuatrimestre*

*Comitan de Domínguez, a 22 de enero de 2025*

## Medios de cultivo mas usados en medicina veterinaria

- Agar marino: para bacterias halófilas heterótrofas.
- Medio de agar tiosulfato-citrato-sales biliares-sacarosa (TCBS): para *Vibrio* spp.
- Agar Cytophaga: para flavobacterias.
- Agar agua bajo en nutrientes: para *Saprolegnia*.



## Tipos de medios de cultivos

**Líquidos.** También conocidos como caldos. No contiene ningún agente gelificante, por lo que los microorganismos crecen por todo el medio. El crecimiento en este tipo de medios es más rápido puesto que la movilidad permite acceder de una forma más fácil a los nutrientes.

**Ejemplo:** *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

- Son bacterias comunes que crecen rápidamente en medios líquidos como el caldo nutritivo, ya que la movilidad les permite acceder fácilmente a los nutrientes.

**Sólidos.** Tienen una proporción de agar de, aproximadamente, el 1,5%. El crecimiento se desarrolla en la superficie del medio. Estos medios pueden depositarse en placas de Petri o en tubos de ensayo.

**Ejemplo:** *Bacillus subtilis*, *Salmonella* spp., *Klebsiella pneumoniae*.

- Estas bacterias crecen formando colonias en la superficie del agar sólido, facilitando su aislamiento y observación.

**Semisólidos.** Son aquellos que contienen una proporción de agar inferior al 0,5%. Se utilizan para pruebas bioquímicas y de movilidad.

**Ejemplo:** *Proteus mirabilis* (bacteria móvil).

- Medios como agar semisólido permiten evaluar la movilidad bacteriana, como la dispersión en abanico característica de *Proteus*.

**Sintéticos o químicamente definidos.** Son medios compuestos por productos químicos conocidos y se utilizan para realizar estudios metabólicos.

**Ejemplo:** *Escherichia coli*.

- Crece bien en medios con compuestos químicos conocidos, como el medio de sales mínimas, diseñado para estudios metabólicos específicos.

**Naturales o químicamente no definidos.** Aquellos medios que se preparan a partir de sustancias naturales animales o vegetales.

**Ejemplo:** *Lactobacillus spp.*

- Estas bacterias, presentes en productos fermentados, se cultivan en medios naturales como extractos de leche o vegetales.

**Medios simples.** Poseen los requisitos nutricionales para permitir el desarrollo bacteriano general.

**Ejemplo:** *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*.

- Son bacterias no exigentes que proliferan en medios simples como caldo o agar nutritivo.

**Medios enriquecidos.** Son medios simples o comunes, a los que se le añaden ciertos elementos como sangre, suero, líquido ascítico, huevo, glucosa, vitaminas, etc. lo que permite el aporte de factores de crecimiento o sustancias que neutralizan agentes inhibidores del crecimiento en bacterias exigentes nutricionalmente.

**Ejemplo:** *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*.

- Requieren factores de crecimiento, como el agregado de sangre (agar sangre) o suero (agar chocolate).

**Medios selectivos.** Se consiguen añadiendo al agar nutritivo compuestos químicos nocivos para algunas bacterias cuyo crecimiento no es de interés o también mediante una alteración de las condiciones físicas del medio.

**Ejemplo:**

- *Salmonella* y *Shigella* en agar SS (agar Salmonella-Shigella).
- *Staphylococcus aureus* en agar manitol salado (por su tolerancia a la sal).

**Medios diferenciales.** A estos medios se le adicionan sustancias para que sólo crezcan ciertas bacterias y estas, al actuar sobre alguna de las sustancias adicionadas, permiten observar macroscópicamente ciertas propiedades de crecimiento que ayudan a diferenciar sus colonias de otras especies diferentes.

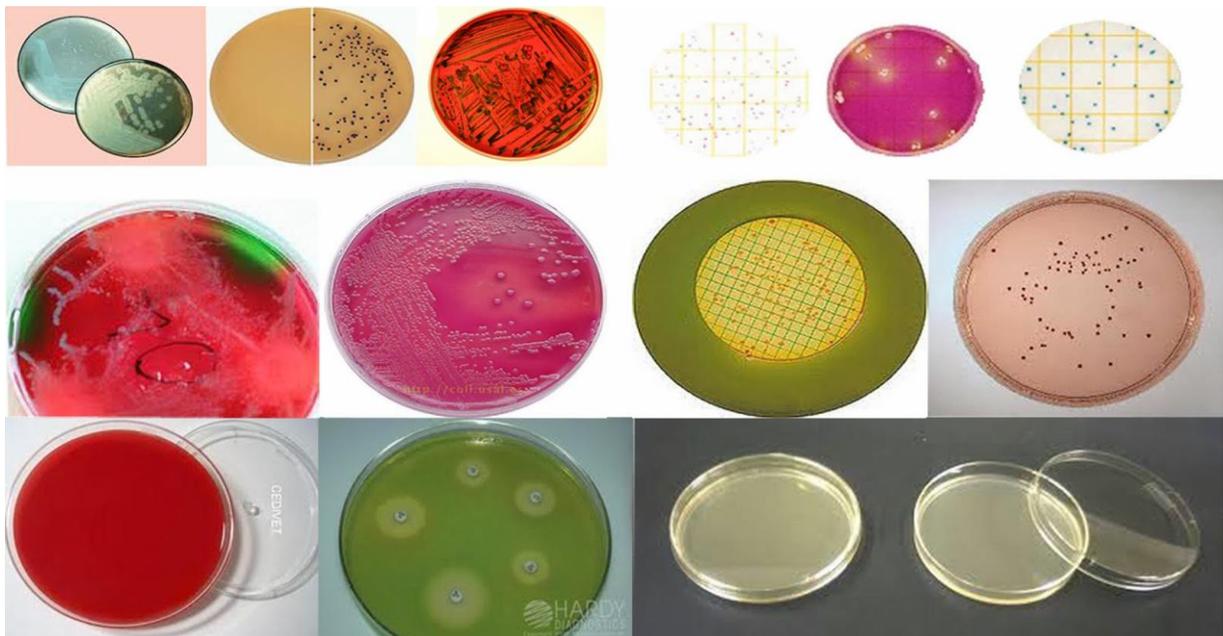
**Ejemplo:**

- *Escherichia coli* en agar MacConkey (fermenta lactosa, generando colonias rosadas).
- *Salmonella* y *Shigella* en agar XLD (produce colonias diferenciables por color).

**Medios de enriquecimiento.** Son medios líquidos que favorecen o permiten la multiplicación de las bacterias cuando la muestra obtenida es muy pobre, posiblemente por haber pasado por procesos industriales.

**Ejemplo:** *Salmonella spp.* en caldo de selenito o caldo tetratioato.

- Se usan para enriquecer poblaciones de *Salmonella* en muestras de alimentos contaminados.



## **Función del medio de transporte Stuart.**

Su finalidad es mantener viables por un tiempo determinado las cepas presentes en la muestra, pero sin que aumente la población microbiana.

Por lo general se usan cuando no es posible sembrar la muestra de forma inmediata. En este caso, la muestra se coloca en el medio de transporte, mientras es trasladada al laboratorio que procesará el cultivo.

De esta manera se garantiza que los microorganismos presentes se mantengan vivos hasta que sean inoculados en los medios de cultivo correspondientes.



## **Conclusión**

Los medios de cultivo microbiológico son herramientas esenciales para el crecimiento, aislamiento y estudio de microorganismos, clasificados según su consistencia, composición y propósito. Desde medios líquidos, sólidos y semisólidos, hasta sintéticos, enriquecidos, selectivos o diferenciales, cada uno cumple funciones específicas para atender las necesidades metabólicas, nutricionales y de identificación de distintas bacterias. Por ejemplo, el medio Stuart se destaca como un medio de transporte que preserva la viabilidad bacteriana sin promover su proliferación, garantizando el análisis efectivo de muestras clínicas. Esto es importante para elegir el medio adecuado según el objetivo del estudio.

## **Bibliografía**

Barrero, L. (2016) Microbiología clínica. Editorial Síntesis. Consultado en agosto de 2021 en: <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773185.pdf>.

Beltran, P (2021). Los 20 principales medios de cultivo para bacterias (características y aplicaciones). Consultado en agosto de 2021 en: <https://medicoplus.com/ciencia/medios-cultivo-bacterias>.

EduLabC (2021). Medios de cultivo. Consultado en agosto de 2021 en: <https://edulabc.com.mx/medios-de-cultivo/>.

Medio de transporte (microbiología). Recuperado de es.wikipedia.org.

Medios De Cultivo. Medio de Transporte Stuart. Recuperado de medioscultivo.com.

LabLisan. Medio de transporte de Stuart. Recuperado de lablinsan.cl.

Las ventajas de contar con Stuart medio de transporte microbiológico. Recuperado de mdmcientifica.com.

Stuart. Recuperado de metrixlab.mx.