

Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco. 25 de julio de 2021

Estimados Alumnos de 5° año de primaria del Colegio San
Ignacio Tandil, Pcia. de Buenos Aires

¡Hola a todos! ¡Qué gusto estar en contacto con Ustedes!

Antes que nada quisiera contarles que me llena de alegría que hayan sentido curiosidad por mi trabajo. La Microbiología de Alimentos es apasionante y para mí es muy grato poder compartir con Ustedes de qué se trata.

Les agradezco que me hayan mandado fotos de Tandil. Aún no he tenido oportunidad de conocer la ciudad, cosa que me encantaría hacer pronto. Ahora que he visto esos lugares tan lindos, con más razón.

Me encantó que hayan incluido también fotos del colegio y de vuestro laboratorio. ¡Qué bueno que tengan ese equipamiento! Les voy a proponer algunas experiencias para que puedan "sumergirse" de lleno en el mundo de los microorganismos que están presentes en los alimentos.

En cuanto a las preguntas que han formulado, espero poder responder a todas con el mismo entusiasmo con que las han hecho. Algunas son generales y otras más específicas, por lo que voy a responder ahora las de índole general, dejando las respuestas puntuales para nuestro encuentro virtual, que será el 5 de Agosto, a las 14 horas. Veamos algunas de ellas:

¿Cómo sacan las bacterias de los alimentos?

¿Cómo aíslan las bacterias?

Las bacterias que están presentes en los alimentos pueden ser beneficiosas, inocuas (es decir, que no hacen ni bien ni mal) ó perjudiciales. En todos los casos, cuando las "sacamos" (el término que usamos es "aislamiento"), es decir, cuando buscamos aislarlas de los alimentos, tomamos una muestra representativa (una pequeña porción) y la colocamos en un medio líquido. Esto, por un lado, ayuda a separar las bacterias de la matriz del alimento y, por otro, permite "cultivar" estos microorganismos en condiciones ideales para su aislamiento. Estas condiciones se basan en ciertos nutrientes que cada grupo bacteriano necesita específicamente para poder crecer y reproducirse, además de otras que luego les mencionaré.

Al estudiarlas, ¿cómo te das cuenta si las bacterias son beneficiosas o perjudiciales?

¿Cómo saben si en el producto ya elaborado hay bacterias perjudiciales?

Esto se puede saber gracias a los medios de cultivo y las condiciones de crecimiento que les damos al momento de aislarlas. También se hacen pruebas bioquímicas y observaciones al microscopio, entre otras. Hay veces que se puede "sospechar" de antemano cuando un alimento está contaminado por ciertas bacterias perjudiciales ya que éstas producen gas (entonces se observa hinchamiento de los envases en los que están contenidos los alimentos; por ejemplo, un sachet de yogur o una lata de conserva), o mucha acidez (que puede detectarse fácilmente cuando no es característico de dicho alimento; por ejemplo, en fetas de jamón envasado).

Cuando utilizan una bacteria en un alimento, ¿La usan entera o una parte?

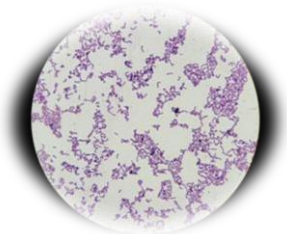
Las bacterias se usan enteras. Es necesario que ellas estén íntegras para que puedan ejercer su rol en la producción de alimentos. Generalmente, este rol está relacionado con la capacidad que tienen las bacterias de fermentar nutrientes (se alimentan de ellos) y producir sustancias que permiten modificar beneficiosamente la/s materia/s prima/s para obtener alimentos (la leche es fermentada para obtener yogur y quesos; el repollo es fermentado para producir chucrut; el mosto de la uva es fermentado para producir vinos; etc.). Cuando nos reunamos les daré más ejemplos y ampliaré la explicación para que quede bien claro.

Como les decía, van a quedar algunas en el tintero, que voy a responder en nuestro encuentro virtual porque estoy segura que van a surgir muchas más preguntas a medida que vayan conociendo más detalles sobre el tema. Por favor, no se sientan mal aquellos que han formulado alguna de las preguntas que quedaron pendientes! Las he dejado afuera sólo momentáneamente, a fin de darles más atención cuando nos veamos.

Me despidó con muchas ganas de seguir hablando del tema, pero más aún de conocerlos! Les mando un fuerte abrazo. ¡Nos vemos pronto!

Marcela Castro

P.D.: les comparto unas fotos.



Bacterias lácticas



Parte del equipo, trabajando en el flujo laminar: Eli Cayré y Cristian Herman (atrás); a la izquierda, Noe Palavecino *Prpich*.