

GUIA PEDAGOGICA NIVEL SECUNDARIO

Escuela: CENS 174

PROFESOR: SERGIO GOMEZ

Curso: tercero nivel secundario

Turno: Noche

Área: AGROINDUSTRIA

Objetivos: Conocer las alteraciones de los alimentos

Tema: Principales causas de alteración de los alimentos

Contenido: Para entender la evolución de las distintas prácticas de conservación de los alimentos es necesario conocer las causas del deterioro y su posible prevención. Entre estas causas podemos distinguir, por su origen, las debidas a agentes físicos, agentes y biológicos

Agentes físicos	Mecánica	
	Temperatura	
	Humedad	
	Aire	
	Luz	
Agentes Químicos	Pardeamiento	
	Enranciamiento	
Agentes Biológicos	Enzimáticos	
	Paracitos	
	Microorganismos	Bacterias
		Hongos
Levaduras		

- 1- Los agentes físicos suelen actuar durante los procesos de cosecha y los tratamientos posteriores. En general, por si mismos no suelen alterar las características nutricionales de los alimentos pero si su palatividad .El hecho más importante es que pueden significar una vía de entrada a las otras alteraciones.
 - A- Las mecánicas, como golpes, cortes, en general sin alteraciones graves, pero suponen una disminución de la vida útil de los alimentos
 - B- La temperatura, ya que las actividades químicas y enzimáticas doblan su velocidad cada 10°C, y por lo tanto aceleran los procesos de descomposición. Asimismo, encontramos nutrientes especialmente sensibles al calor (algunas vitaminas)el cual propicia los cambios de estado de emulsiones o mezclas que contengan agua facilitar su desecación
 - C- La humedad facilita el desarrollo de microorganismos
 - D- El aire que por contener oxígeno puede alterar algunas proteínas produciendo cambios de color, facilitando la oxidación
 - E- La luz que afecta el color y a algunas vitaminas
- 2- Los agentes químicos se manifiestan especialmente durante los procesos de almacenamiento de los alimentos. Su efecto puede afectar de forma notable la contestabilidad del alimento
 - A- Pardea miento no enzimático o reacción de Maillard. Se incluye aquí una serie de reacciones complejas entre azúcares y compuestos nitrogenados (proteínas), las cuales generan pigmentos marrones. En algunos casos se producen de manera tecnológica (frito y tostada) pero en otros es espontánea. El calor y la desecación lo favorecen
 - B- Enranciamiento de lípidos, que se produce por reacciones de hidrólisis y oxidación se forman compuestos volátiles que dan olores y sabores característicos(rancio),El enranciamiento es una frecuente en grasas insaturadas (aceite, pescados y frutos secos)
- 3- Finalmente los agentes más importantes alterantes de los alimentos son de origen biológicos, entre los que se pueden diferenciar, los intrínsecos, como las enzimas y los extrínsecos, como parásitos y microorganismos
 - A- Enzimáticos: algunas enzimas sobreviven a los propios organismos, pudiendo incluso aumentar su actividad. Algunas enzimas cambian la textura de los alimentos (maduración de frutos o enblandecimiento de carnes) pero pueden terminar provocando su descomposición. El rigor mortis de los animales por ej., es debido a

cambios enzimáticos ocurridos al faltar la circulación sanguínea y por lo tanto la oxigenación necesaria para el metabolismo aeróbico

B- Parásitos o competidores naturales. Insectos, roedores y pájaros que compiten directamente por la obtención del alimento

C- Microorganismos son sin dudas los que poseen las transformaciones más indeseadas y abundantes. En algunos casos pueden suponer riesgos para la salud de las personas siendo las infecciones microbianas el problema más grave de la alimentación humana después del hambre y la sobrealimentación. Cabe destacar que sin embargo no todos los efectos son negativos pues diversos alimentos son producidos total o parcialmente por ellos (LOS ALIMENTOS FERMENTADOS). En algunas ocasiones, los microorganismos ya se encuentran en los alimentos, en otras, son oportunistas que se encuentran de diversas maneras en el medio que nos rodea (aire, agua, etc.). Entre los más perjudiciales están las bacterias tanto por su abundancia como por su elevada tasa de reproducción. Pueden producir toxinas (clostridium) o ser infecciosas por ellas mismas (salmonella, listeria). Otro grupo son los mohos importantes por la producción de toxinas y por su resistencia a las condiciones más extremas. Finalmente las levaduras con las transformaciones rápidas más relevantes desde el punto de vista fermentativo

D- Actividades:

- 1- ¿Cuándo actúan los agentes físicos y que producen?
- 2- Explicar cada agente físico
- 3- ¿Cuándo actúan los agentes químicos y que producen?
- 4- Explicar cada agente químico
- 5- ¿Cómo se componen los agentes biológicos?
- 6- Investigar qué enfermedades producen las bacterias CLOSTRIDIUM, SALMONELLA y LISTERIA ¿Cómo actúan en el cuerpo humano?
- 7- Elaborar afiche con las causas de alteración de alimentos
- 8- Evaluación: exposición de afiches al reinicio de clases

Área: AGROINDUSTRIA Curso.: tercero División: única

Escuela: CENS 174

DIRECTORA: Gabriela Moreno