****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE ELABORACION INDUSTRIAL DE ALIMENTOS**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**GUÍA N°3  
TEMA: “**Las alteraciones de la carne”

**Modulo: Almacenaje y Bodega de Alimentos**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Curso 3°\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/ Mayo /2020**

**Objetivos:**

**1.-Determinar causas de deterioro en carne almacenada.**

**2.-Identificar factores que influyen en la contaminación de la carne**

**INSTRUCCIONES:**

1. **LEE ATENTAMENTE LA GUIA ENTREGADA**
2. **OBSERVA EL DIAGRAMA Y TABLA PARA RESPONDER LAS PREGUNTAS**
3. **DESARROLLA LAS PREGUNTAS AL FINAL DE LA GUIA**
4. **CUALQUIER DUDA O CONSULTA ESCRIBIR AL CORREO** [**elaboracioncestarosa@gmail.com**](mailto:elaboracioncestarosa@gmail.com), wsap profesor.

¿CÓMO SE PUEDE CONTAMINAR LA CARNE?

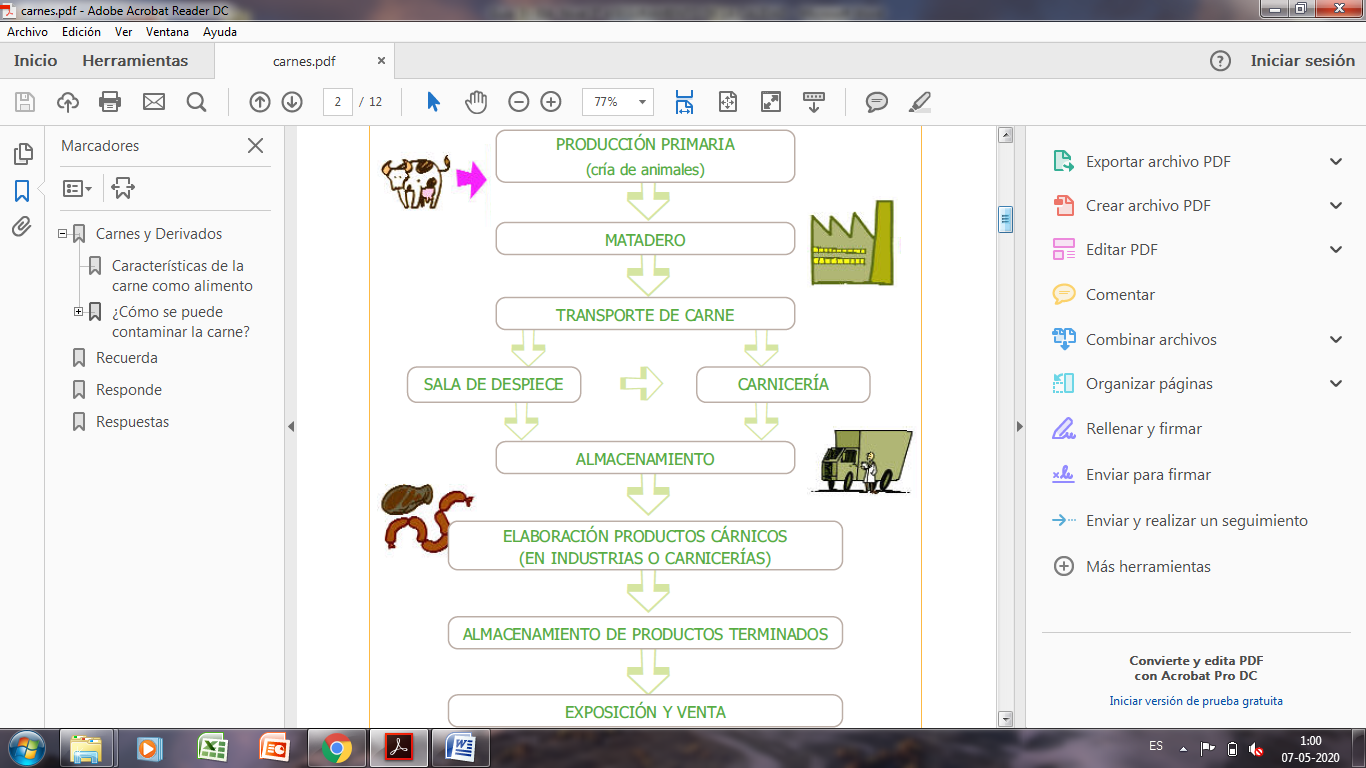
La carne y productos cárnicos son fácilmente alterables, por lo que deben manejarse con especial cuidado durante todas las operaciones de proceso. **La alteración se inicia** como resultado de acciones microbianas, químicas y físicas. Si no se controlan estas acciones, la carne en poco tiempo se convertiría en un producto no apto para el consumo humano o para elaborar otros productos. Por lo que es necesario minimizar su deterioro para prolongar el tiempo en el cual la carne mantiene un nivel de calidad sanitaria aceptable.

Generalmente, se admite que los cambios post-mortem (después del sacrificio del animal), asociados con la conversión del músculo en carne el almacenamiento y manipulación subsiguiente se acompañan, de cierto deterioro de manera independiente a las precauciones tomadas durante el proceso y manipulación.



Cada uno de estos cambios contribuye a disminuir la calidad de la carne, **siendo la contaminación y actividad bacteriana el mayor problema** durante el almacenamiento*.* Por lo tanto, todas las prácticas de manipulación y métodos de almacenamiento deben basarse fundamentalmente en minimizar y retardar la invasión y actividad microbiana. Afortunadamente, la aplicación adecuada de los métodos que controlan la actividad de microbios e insectos, generalmente minimizan a su vez otros cambios alterativos. En otras palabras, una refrigeración adecuada para el control de la actividad microbiana retrasa también el efecto enzimático e igualmente minimiza los efectos alterantes de ciertos aspectos físicos tales como cantidad de exudado y quemadura por frío.

FLUJO DE CONTAMINACION DE LA CARNE

****

**VIAS DE CONTAMINACION DE LA CARNE**

El animal vivo alberga una multitud de especies bacterianas, éstas se encuentran principalmente en la superficie corporal, sobre todo en las regiones húmedas de las aberturas naturales tales como boca, oídos internos y externos, ano y órganos genitales así como conductos excretores de las glándulas mamarias.

**Contaminación primaria**

Es el ingreso de microorganismos en el animal de abasto vivo y que afectan aquéllos tejidos que en el animal sacrificado sano están exentos comúnmente. Dentro de los microorganismos patógenos que pueden estar presentes en la carne y que suponen un riesgo para el hombre.

**Contaminación secundaria**

Es la que se produce durante el sacrificio y después de éste.

Aparte de los mencionados anteriormente, también se transmiten a la carne gérmenes tales como *Clostridium perfringens, pseudomonas sp, Staphylococcus aureus*, los cuales proceden de personas infectadas o excretoras. La contaminación secundaría es también importante como causa de la descomposición microbiana de la carne y productos cárnicos y ésta inicia durante el proceso de sacrificio. Cuando se practica la incisión que se hace al animal durante el desangrado se puede provocar una contaminación microbiana masiva ya que la presión prevalente en la vena yugular y cava anterior absorbe la suciedad existente en el punto de sección y la introduce en la circulación corporal.

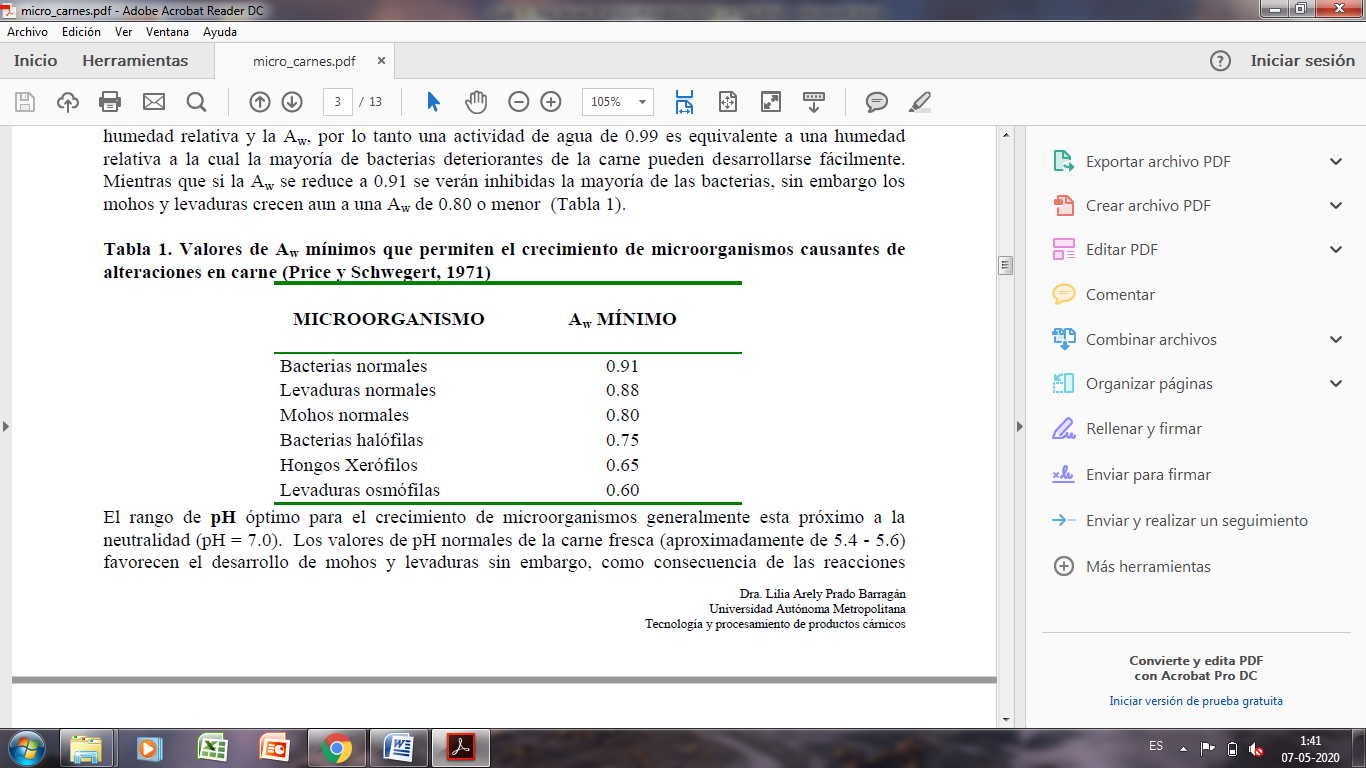
**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CONTAMINACION MICROBIANA DE LA CARNE**

La carne cruda de mamíferos sanos, aves y pescados se haya sujeta a alteraciones por sus propias enzimas y las ocasionadas por microorganismos que llagan procedentes del sacrificio, manipulación y tratamiento a que se someten. Debido a la gran variedad de fuentes de contaminación, la vida útil de los productos cárnicos está directamente relacionada con los factores que influyen en la contaminación de la carne. Entre los factores que influyen en la conservación de la carne deben citarse sus propiedades tales como contenido de humedad, actividad de agua (Aw) y Ph. Así como los factores extrínsecos como temperatura, humedad relativa y estado físico de la carne.

**Factores intrínsecos de la Carne**

**a) actividad de agua**.

Todos los microorganismos necesitan agua para su desarrollo, por lo que la reducción de la cantidad de agua disponible constituye un método de conservación. . La necesidad acuosa de los microorganismos se expresa realmente en términos de **actividad de agua**. La Aw de la carne fresca es generalmente 0.99, donde la mayoría de bacterias que contaminan la carne pueden desarrollarse fácilmente. Mientras que si la Aw se reduce a 0.91 se verán inhibidas la mayoría de las bacterias, sin embargo los mohos y levaduras crecen aun a una Aw de 0.80 o menor (Tabla 1).

****

**b) PH de la Carne**.

El rango de **pH** óptimo para el crecimiento de microorganismos generalmente está próximo a la neutralidad (pH = 7.0). Los valores de pH normales de la carne fresca (aproximadamente de 5,4 – 6,2 ) favorecen el desarrollo de mohos y levaduras sin embargo, como consecuencia de las reacciones químicas post-mortem, el pH se incrementa hasta alcanzar valores neutros (6.5 – 7.0), favoreciéndose así el crecimiento bacteriano.

**PREGUNTAS DESARROLLO DE LA GUIA.**

1. Identificar las tres principales alteraciones de origen de la carne.
2. ¿Cuál es la principal causa de alteración de la carne almacenada?
3. ¿De qué forma la refrigeración participa en la conservación de la carne?
4. Del diagrama Flujo de contaminación de la carne, ¿En cuál etapa la carne sufre mayor riesgo de contaminación?
5. ¿Qué diferencia existe entre contaminación primaria y secundaria de la carne?
6. Si estas en laboratorio examinando calidad de la carne y te encuentras con una muestra de carne alterada putrefacta ¿Qué PH debería registrar?
7. De los microorganismos presentados en tabla ¿Cuál de ellos son más exigentes para desarrollarse en términos de actividad de agua?