PRACTICA DE LABORATORIO CARNICOS

Competencia: Verificar la calidad del producto de acuerdo con las normas de calidad establecidas por la empresa y las normas obligatorias vigentes.

Resultado de Aprendizaje: Realizar los análisis de calidad según protocolos establecidos.

En el siguiente documento encontrarán los diversos procedimientos requeridos para realizar análisis fisicoquímicos a productos cárnicos:

Materiales para el laboratorio:
2 Beaker de 100 0 500
2 Elenmeyer de 100 0 250
2 Pipetas de 10 ml
1 Probeta de 50 o 100 ml
1 tabla de picar
1 cuchillo
1 espatula
1 crisol
1 tubo de ensayo tapa rosca

Reactivos:
NaOH de 0,1 N
Fenolftaleina
Azul de metileno

Bureta Licuadora Mufla pH metro

FUNDAMENTO TEORICO

FACTORES QUE DETERMINAN LA CALIDAD DE LA CARNE:

Aspecto nutricional: relación del músculo contra la grasa en la carne.

Salubridad: hay que tener en cuenta el no consumir ni procesar carnes que fueron arrastradas o enquistadas ; estas deben tener optimas características físicas visuales.

Color: dado por la cantidad de hemoglobina, por el contenido de agua ; o por enfermedades o contaminación (EJ. Coloraciones verdes por las pseudomonas) ; una carne de res fresca debe tener una tonalidad brillante y rosada.

Textura: referente a la blandura de las carnes.

Ternura: dada por múltiples factores, como la edad del animal, o la dieta del mismo.

Jugosidad: dada al llevar al proceso de cocción; tiene 2 sensaciones: sensación de humedad y sensación de jugosidad duradera.

Aroma y sabor:

METODOS DE ANALISIS

1. Determinación de características organolépticas.
   a. Separar en diferentes bandejas los diferentes tipos de carnes a analizar.
   b. Observar en cada una el color característico de la piel y músculo, si presenta o no manchas, nódulos, coágulos o hematomas.
   c. Realizar con los dedos una o varias punciones en el tejido y observar si aparece exhudado o jugosidad.
   d. Palpar la carne y pellizcar el músculo para determinar su textura y aspecto en general.

2. Determinación de pH
* Pesar de 20 a 50 gramos de muestra (sin grasa) ya preparada.
* Adicionar igual cantidad de agua destilada.
* Homogeneizar la pasta + el agua. Llevar a la licuadora
* Dejar en reposo 15 minutos
* Leer en él potenciómetro.

3. Prueba del azul de metileno.
*Se toman 20 gr de muestra y se lleva a 200 ml de solución con agua destilada.
*Tomar 10 ml de extracto y adicionar una gota de azul de metileno al 1 %.
*En caso de que el color desaparezca en él término de una hora o antes se considera que la materia prima no es apta para la elaboración de producto ni para consumo en fresco.

4. Determinación de la acidez total.
* Pesar 10 gramos de muestra
* Licuar 10 gramos de muestra con 90 ml de agua destilada por dos minutos.
* Filtrar la muestra y llevar a un beacker
* Tomar de muestra de 10 ml del filtrado y agregar 3 gotas de fenolftaleina y titular con NaOH 0.1 Normal.
* Anotar el volumen gastado de soda en la titulación tan pronto se evidencie el cambio de color. Cuando pasa de rosado a un color mas intenso.
* Realizamos los cálculos de % de Ácido Láctico en la carne

5. Porcentaje de Humedad
* Pesar el capacillo de papel aluminio
* Pesar 2,5 gramos de muestra
* Llevar a la estufa u horno a 90 °C por 4 horas
* revisar peso cada hora hasta que este sea constante.

6. Cenizas
* Pesar Crisol en la balanza analítica
* Pesar 2,5 gramos de muestra en balanza analítica
* llevar ala mufla a 550 °C por 5 horas
* Bajar de la mufla y llevar al desecador a 50 °C
* Pesar en la balanza analítica

CALCULOS Y RESULTADOS

1. Los datos de condiciones organolepticas arrojaron los siguientes resultados, tanto para carne como para pescado.

	CARNE DE RES	CARNE DE PESCADO
COLOR	Rojo vivo	Nácar
OLOR	Carne fresca	Síntoma de descomposición
MANCHAS	No presenta	No presenta
JUGOSIDAD	Con sangrado medio	Muy poca
COAGULOS	No presenta	No presenta
HEMATOMAS	No presenta	No presenta
T EXTURA	Presenta rigor *	No rigor **

*Para la carne de res se presento rigor mortis debido a que al pinchar la carne con las uñas, esta no presenta ruptura del tejido, lo que indica que la carne aun es fresca.
**Para la carne de pescado no existe rigor mortis ya que al pinchar el tejido este se fractura con facilidad y además al realizar un extendido de las escamas en sentido contrario estas se arrancan con facilidad, expresando claramente un estado de descomposición inicial.

2. Los datos del pH tanto para carne de res como de pescado son:

TIPO DE PRODUCTO	PH
CARNE DE RES	6.85
PESCADO	5.7

Como podemos ver la carne de res presenta un mayor pH, acercándose un poco mas hacia la neutralidad, ya que este tipo de carne varia en un rango de 6.5 a 7.5 en potencialidad de hidrogeno.

3. Con el azul de metileno, obtuvimos un tiempo de 1 hora y 38 minutos, tiempo en el que el viraje de color a rosa pálido de nuevo se hizo evidente, por ende podemos asumir con cierta propiedad que dicha carne es apta para el consumo humano; empero no sucede lo mismo con el pescado debido a que este si viro a un tiempo aproximado de 41 minutos por ende podemos comprobar que efectivamente el producto a entrado en la Etapa de descomposición, característica a todo tipo de carne.

Para la determinación de la acidez total se hace uso de la siguiente relación:

$$\%\text{Acido Láctico} = \frac{Nb \times Vb \times P \times 100}{W}$$

Donde;
Nb=Normalidad del NaOH 0.01 N. Vb=Volumen gastado de NaOH.
W=Peso de la muestra. P=Peso equivalente de ácido láctico o acético.

4. Para porcentaje de ceniza y humedad se utiliza la siguiente formula

$$\%H = \frac{Wf - Wc - Wm}{Wm} \times 100$$

Donde: Wf = Peso final
Wc = Peso crisol o capacillo
Wm = Peso de la muestra