



**Mi Universidad**

**“Ensayo”**

*Nombre del Alumno: José Eligio Buenfil Maldonado.*

*Nombre del tema: Ensayo.*

*Parcial: II.*

*Nombre de la Materia: Bromatología Animal.*

*Nombre del profesor: Lorena Guadalupe Solís Meza.*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia.*

*Cuatrimestre: III.*

## INTRODUCCION:

La pared celular es una estructura rígida que rodea la membrana plasmática de las células vegetales. Su función principal es proporcionar soporte y protección a la célula, además de regular el intercambio de sustancias con el entorno.

En cuanto a las fracciones de proteínas, se refiere a la separación y análisis de diferentes tipos de proteínas presentes en una muestra biológica.

Por último, el NIRS (Espectroscopia de Infrarrojo Cercano) es una técnica analítica que utiliza luz infrarroja para identificar y cuantificar compuestos químicos en una muestra. Por ende, ayuda a evaluar la calidad de los cultivos o el estado nutricional de las plantas.

## DESARROLLO:

-Conceptos básicos de la Pared Celular Vegetal: Aunque las células vegetales y animales son muy parecidas, las células vegetales tienen una pared rígida de celulosa, que le brinda protección, sin impedir la difusión de agua y iones desde el medio ambiente hacia la membrana plasmática, que es la verdadera barrera de permeabilidad de la célula. Una pared celular primaria típica, de una dicotiledónea está formada por 25-30 % de celulosa, 15-25 % de hemicelulosa, 35 % de pectina y 5-10 % de proteínas (extensinas y lectinas), en base al peso seco. La constitución molecular y estructural precisa de la pared celular, depende del tipo de célula, tejido y especie vegetal.

La pared primaria es delgada (de 1 a 3 micras de grosor) y se forma cuando la célula crece, ejemplo de esta la tenemos en células jóvenes en crecimiento, en el tejido parenquimático, en la clorénquima, epidermis, etc.

La membrana celular está fuertemente adherida a la pared celular, debido a la presión de turgencia provocada por los fluidos intracelulares. Literalmente podemos decir que las células se encuentran abombadas, empujándose entre ellas; en otras palabras, se encuentran infladas por una presión hidrostática.

Matriz de celulosa: Dos células adyacentes se mantienen unidas mediante la lámina media, la que se encuentra formada principalmente por sustancias pécticas, que cementan las paredes primarias, a ambos lados de la lámina media. Nosotros podemos extraer la pectina de frutos verdes, como por Ej. el mango y hacer jalea.

-Fracciones de la Proteína: Se determinan las fracciones de proteína (PF): A (nitrógeno no proteínico (NPN)), B 1 (proteína soluble en amortiguador), B 2 (proteína insoluble en amortiguador pero soluble en detergente neutro), B 3 (proteína insoluble en detergente neutro pero soluble en detergente ácido) y C (proteína insoluble en detergente ácido) en cada ingrediente; esos valores se correlacionan con las variables de producción de gas in

vitro (GP) (volumen máximo de gas ( $V_{max}$ ; mL g<sup>-1</sup>), tasa de producción de gas (S; h<sup>-1</sup>) y tiempo de retardo (L; h), desaparición de MS in vitro (DMDIV) y proteína total residual in vitro (RPIV).

Determinación de Tanino Polifenoles, los taninos son derivados del ácido gálico. Los taninos se clasifican:

- 1) Los condensados (Obtiene el catecol).
- 2) Los hidrolizables (Obtiene el pirogalol). Fundamento: Se basa en la extracción de las sustancias tánicas con agua hirviendo, en la cual se solubilizan. El tratamiento que se realiza al obtenido de esta extracción se pueden aplicar dos métodos, uno cuantitativo con el reactivo de Folin – Denis y otro cualitativo.

Método Price y Butler método rápido por color:

Se producen reacciones químicas para la determinación de coloración. En el método cuantitativo la medición se realiza en un equipo UV a 760 nm donde la muestra incógnita es comparada en una curva de calibración corrida previamente con cantidades conocidas de ácido tánico y por cálculo se obtiene el resultado en porcentaje.

En el método cualitativo es solo una apreciación visual por colores predeterminados.

Los métodos deben ser validados para tener mayor confiabilidad en los resultados, fundamentalmente, cuando se trabaja con productos naturales, donde es necesario obtener resultados que demuestren la aptitud para el uso que se destina.

-N. I. R. S: Ha sido ampliamente usado para determinar la composición y calidad de heno, silo, granos y productos alimenticios, así como en la industria farmacéutica y en industrias para controlar el material usado en muelles de carga. En procesos biológicos ha sido usado para monitorear procesos de fermentación y reacciones químicas.

Descripción de la técnica: La técnica se basa en la quimiométrica, la cual combina la espectroscopia, la estadística y la computación para desarrollar modelos matemáticos (Jiménez, 2007), es así que una muestra es irradiada con un haz de luz del infrarrojo cercano y la cantidad de luz absorbida es registrada para relacionarla con la presencia de grupos funcionales de las moléculas presentes en dicha muestra.

El NIRS registra la absorción de energía en enlaces de C-H, N-H y O H que se encuentran presentes en componentes orgánicos; de esta manera, cuando la luz entra en contacto con la materia, induce la absorción de energía únicamente en los enlaces que vibren con una frecuencia similar a la energía incidente.

La absorción puede ser débil o fuerte conforme a la naturaleza de los enlaces químicos de los compuestos sólidos o líquidos; de esta manera cada grupo funcional absorbe luz de la

región NIR a una frecuencia y longitud de onda específica representado en el espectro como picos de absorción.

**Cromatografía de Gases:** Entre las técnicas cromatográficas utilizadas con fines analíticos, la cromatografía de gases es probablemente la técnica de más amplia utilización; ninguna técnica analítica puede ofrecer su capacidad de separación o su sensibilidad a la hora de analizar compuestos volátiles.

Por lo general, la utilización de la cromatografía de gases está restringida a la separación de compuestos con un peso molecular menor de 1000 a una temperatura máxima de trabajo de aproximadamente 400 EC; dentro de estos límites, como ya se ha mencionado, la única limitación existente será la estabilidad térmica de la muestra.

Para realizar una separación mediante cromatografía de gases, se inyecta una pequeña cantidad de la muestra a separar en una corriente de un gas inerte a elevada temperatura; esta corriente de gas, atraviesa una columna cromatográfica que separará los componentes de la mezcla por medio de un mecanismo de partición (cromatografía gas líquido), de adsorción (cromatografía gas sólido) o, en muchos casos, por medio de una mezcla de ambos. Los componentes separados, emergerán de la columna a intervalos discretos y pasarán a través de algún sistema de detección adecuado, o bien serán dirigidos hacia un dispositivo de recogida de muestras.

## **CONCLUSION:**

La comprensión de “La pared celular”, “Las fracciones de proteínas” y “La Espectroscopia de Infrarrojo Cercano (NIRS)”, es fundamental en el ámbito de la biología y la agricultura, ya que cada uno de estos elementos desempeña un papel crucial en el estudio y manejo de organismos vivos.

En conjunto, estos temas no solo enriquecen nuestro conocimiento científico, sino que también tienen aplicaciones prácticas que pueden transformar la agricultura moderna, promover la sostenibilidad y mejorar la salud pública.

## **BIBLIOGRAFIA:**

Plataforma Educativa UDS. (n.d.). Bromatología. Recuperado de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/7e431338a236ec73ee37c3c320401a2f-LC-LMV306%20BROMATOLOGIA.pdf>