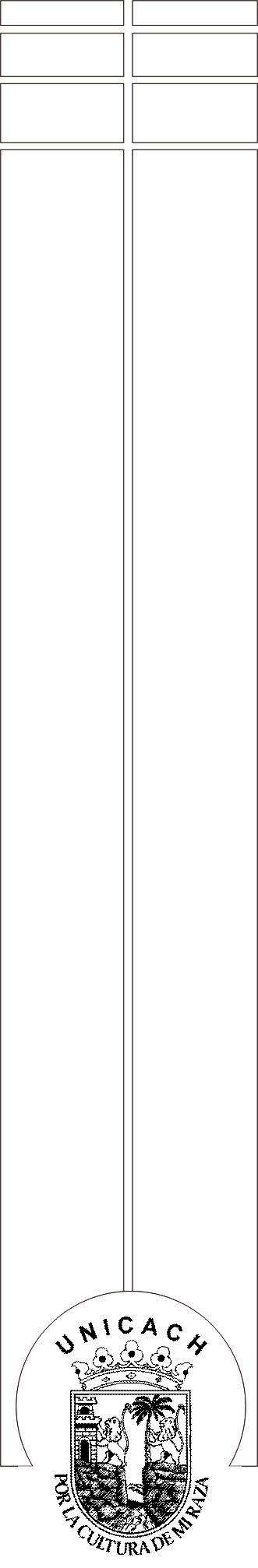
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

**TESIS PROFESIONAL**

**Uso y consumo de la carne de venado en los municipios de Zinacantán y Yajalón del estado de Chiapas**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**Licenciado en Gastronomía**

**Presenta**

**Aarón Adrián Aragón Santos**

**Jade Tomasa Mendoza López**

**Director de tesis**

**Mtra. Tlayuhua Rodríguez García**

**Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Septiembre 2019**

**Agradecimientos y dedicatorias**

**Aarón A.**

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a mí y a mi compañera de tesis por el trabajo en equipo y por los buenos momentos a su lado, al gran esfuerzo que hemos dedicado en este trabajo y las distintas fuerzas y energías del mundo que nos favorecieron durante este proyecto y las que no, también.

A mis padres Miguel Ángel y Elizabeth por estar siempre apoyándome en los momentos buenos y malos, por no flanquear nunca en mi educación y formación como profesional y por brindarme la fuerza e inspiración para continuar con este y muchos otros proyectos, para lograr la satisfacción de uno de los anhelos más deseados que es la titulación.

A mi tutora de tesis Tlayuhua Rodríguez y al grandísimo Mtro. Marcos Molina por todo su apoyo y asesoramiento durante este trabajo y el transcurso de la carrera.

A todos mis familiares que a pesar de la distancia me han apoyado moralmente e intelectualmente.

A todas esas noches de desvelo y frustración que nos hicieron mejores.  
  
A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

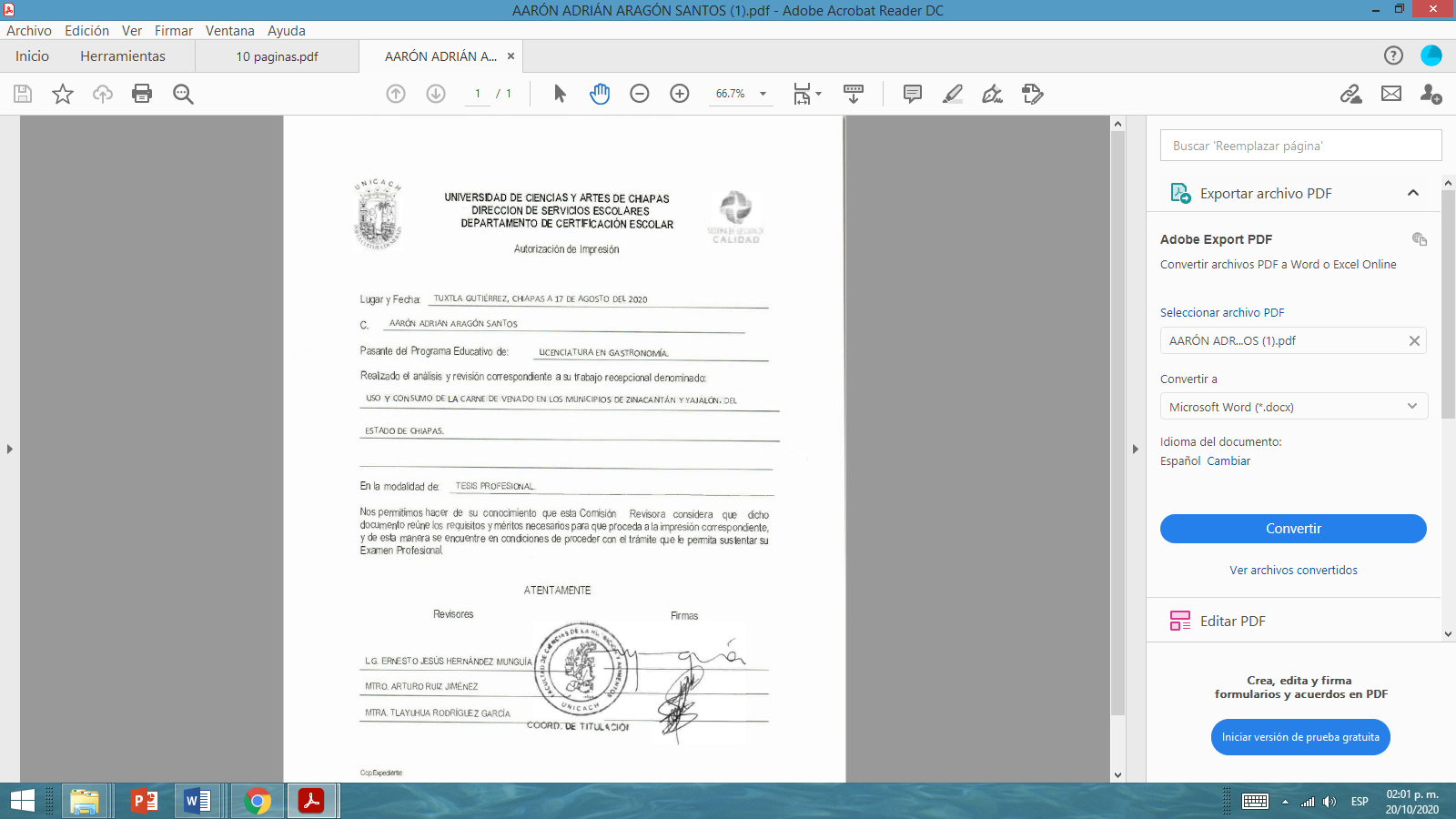
**Jade T.**

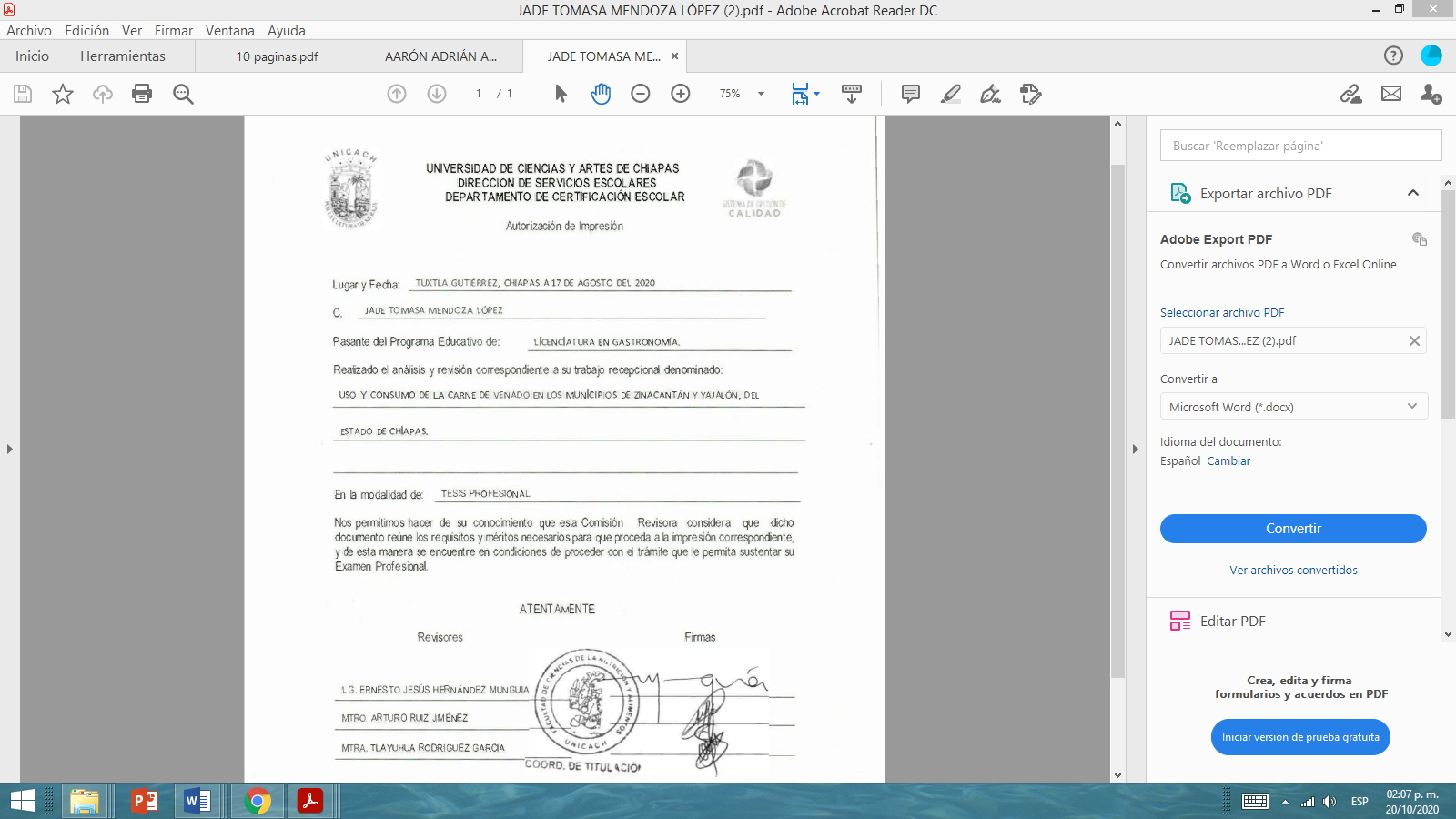
Este trabajo lo dedico principalmente a mí y a mi compañero de tesis Aarón A. por todo el esfuerzo, trabajo, apoyo y dedicación que le hemos dedicado, por ese trabajo de equipo y buenos momentos que pasamos.

También se lo dedico a mis padres y hermanas que me han apoyado durante la carrera y mi vida para poder alcanzar mis metas.

A mi tutora de tesis Tlayuhua Rodríguez y al Mtro. Marcos Molina por todo su apoyo y asesoramiento durante este trabajo.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.





**Contenido**

[**Introducción** 1](#_heading=h.gjdgxs)

[**Planteamiento del problema** 5](#_heading=h.30j0zll)

[**OBJETIVOS** 6](#_heading=h.1fob9te)

[**General** 6](#_heading=h.3znysh7)

[**Específicos** 6](#_heading=h.2et92p0)

[**MARCO TEÓRICO** 7](#_heading=h.tyjcwt)

[**SUBFAMILIA HYDROPOTINAE** 8](#_heading=h.3dy6vkm)

[**SUBFAMILIA CERVINAE** 9](#_heading=h.1t3h5sf)

[**Género (Axis).** 9](#_heading=h.4d34og8)

[**Género (Cervus).** 9](#_heading=h.2s8eyo1)

[**Género (Dama Dama Linnaeus, 1758).** 10](#_heading=h.17dp8vu)

[**Género (Elaphodus).** 11](#_heading=h.3rdcrjn)

[**Género (Elaphurus).** 11](#_heading=h.26in1rg)

[**Género (Megaloceros).** 12](#_heading=h.lnxbz9)

[**Género (Muntiacus).** 12](#_heading=h.35nkun2)

[**Género (Przewalskium Albirostris).** 13](#_heading=h.1ksv4uv)

[**Género (Ruservus).** 13](#_heading=h.44sinio)

[**SUBFAMILIA CAPREOLINAE:** 14](#_heading=h.2jxsxqh)

[**Género (*Alces,* Gray 1821).** 14](#_heading=h.z337ya)

[**Género (Hippocamelus bisulcus), (Molina, 1782).** 14](#_heading=h.3j2qqm3)

[**Género (Blastocerus dichotomus, (Linnaeus, 1758).** 15](#_heading=h.1y810tw)

[**Género (Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)).** 15](#_heading=h.4i7ojhp)

[**Género (Mazama, (Rafinsque, 1817).** 16](#_heading=h.2xcytpi)

[**Género (*Pudu puda*, (Molina1782).** 16](#_heading=h.1ci93xb)

[**Género (Ranginfer Tarandus, (Linneaus, 1758).** 17](#_heading=h.3whwml4)

[**Género (Odocoileus (Zimmermann, 1780).** 18](#_heading=h.2bn6wsx)

[**Clasificación y Taxonomía del venado cola blanca** 18](#_heading=h.qsh70q)

[**Generalidades:** 18](#_heading=h.3as4poj)

[**Usos, Significados y Costumbres:** 20](#_heading=h.1pxezwc)

[**Tratado de Sacrificio:** 21](#_heading=h.49x2ik5)

[**Normas de regulación para la obtención de carne** 21](#_heading=h.2p2csry)

[**Obtención de carne** 26](#_heading=h.147n2zr)

[**Preparación del animal para sacrificio en rastro** 26](#_heading=h.3o7alnk)

[**Antes del sacrificio** 27](#_heading=h.23ckvvd)

[**Para el sacrificio** 28](#_heading=h.ihv636)

[**Cacería** 28](#_heading=h.32hioqz)

[**Buenas prácticas de higiene para descuerar rumiantes** 29](#_heading=h.1hmsyys)

[**Cambios post mortem – de musculo a carne** 29](#_heading=h.41mghml)

[**Rigor mortis** 30](#_heading=h.2grqrue)

[**Maduración de la carne** 31](#_heading=h.vx1227)

[**eviscerado** 31](#_heading=h.3fwokq0)

[**Despiece** 32](#_heading=h.1v1yuxt)

[**UMAS y ubicaciones** 34](#_heading=h.4f1mdlm)

[**LA ALIMENTACIÓN EN ÉPOCAS PREHISPANICAS** 35](#_heading=h.2u6wntf)

[**En el mundo** 35](#_heading=h.19c6y18)

[**En México** 36](#_heading=h.3tbugp1)

[**Ubicación, Geografía y Generalidades** 37](#_heading=h.28h4qwu)

[**México** 37](#_heading=h.nmf14n)

[**Chiapas** 37](#_heading=h.37m2jsg)

[**Zinacantán** 38](#_heading=h.1mrcu09)

[**Yajalón** 39](#_heading=h.46r0co2)

[**Metodología** 40](#_heading=h.2lwamvv)

[**Diseño de la investigación** 40](#_heading=h.111kx3o)

[**Población** 40](#_heading=h.3l18frh)

[**Muestra** 41](#_heading=h.206ipza)

[**Variables** 41](#_heading=h.4k668n3)

[**Descripción de las técnicas a utilizar** 41](#_heading=h.2zbgiuw)

[**Presentación y Análisis de Resultados** 57](#_heading=h.1egqt2p)

[**Conclusión** 67](#_heading=h.3ygebqi)

[**Anexos y apéndices** 69](#_heading=h.2dlolyb)

[**Anexo No 1: Entrevistas para el uso y consumo de carne de venado en los municipios de Zinacantán y Yajalón del estado de Chiapas.** 69](#_heading=h.sqyw64)

**Índice de figuras**

[**Figura 1. Hidropotes inermis (National Geographic, 2014).**](about:blank) 8

[**Figura 2. Axis Porcinus (Nature Picture Library, 2016).**](about:blank) 9

[**Figura 3. Cervus Canadiensis - Uapití (Venadopedia, 2012).**](about:blank) 10

[**Figura 4. Dama Dama (Severi M, 2014).**](about:blank) 10

[**Figura 5. Elaphodus Cephalophus o ciervo copetudo (Rudloff K., 2015).**](about:blank) 11

[**Figura 6. Elaphurus Davidianus (David Blank, 2016).**](about:blank) 11

[**Figura 7. Megaloceros (Deviantart, 2017).**](about:blank) 12

[**Figura 8. Muntiacus rooseveltorum (Daophuongthaoblog, 2017).**](about:blank) 12

[**Figura 9. Przewalskium Albirostris (Tanya Dewey, 2009).**](about:blank) 13

[**Figura 10. Rucervus Eldii (Zeenews, 2016) 1998-2019**](about:blank) 13

[**Figura 11. Alces Gray (Carol Gray, 2015).**](about:blank) 14

[**Figura 12. Hippocamelus Bisulcus (Smith Anne, 2019).**](about:blank) 14

[**Figura 13. Blastocerus dichotomus, Linnaeus, 1758 (SIB, 2007).**](about:blank) 15

[**Figura 14. Capreolus Capreolus. (Radius Images, 2019).**](about:blank) 15

[**Figura 15. Mazama Rufina, 2019. (Brito J).**](about:blank) 16

[**Figura 16. Pudu puda, 2019. (Pérez P).**](about:blank) 16

[**Figura 17. Ranginfer Tarandus (Samuelsson P., 2019)**](about:blank) 17

[**Figura 18. Odocoileus Virginianus. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales).**](about:blank) 17

[**Figura 19. Odocoileus Virginianus, Zimmermann, 1780. (Aarón, A. y Mendoza, J, 2019).**](about:blank) 19

[**Figura 20.División del ciervo comestible. (Aragón, A., Mendoza, J. (Adaptación, 2019).**](about:blank) 20

[**Figura 21. Representación gráfica de la población entrevistada de Yajalón, Chiapas. (Mendoza J. y Aragón A., 2019).**](about:blank) 28

[**Figura 22. Estadistica de los ciervos que se consumían en esta zona. (Mendoza J. y Aragón A., 2019).**](about:blank) 30

[**Figura 23. Entrada principal a la cabecera de Yajalón, Chiapas. (Mendoza, J., Aragón, A.).**](about:blank) 32

[**Figura 24. Estadística del lenguaje utilizado en personas mayores a 50 años, (Mendoza J. Y Aragón A.).**](about:blank) 37

[**Figura 25.Estadística del manejo de su lengua natal, el español y otros dialectos en personas cercanas a las entrevistas. (Mendoza, J., Aragón A.).**](about:blank) 38

[**Figura 26. Estadística de los ciervos que se consumían en esta zona (Mendoza J. y Aragón A., 2019).**](about:blank) 39

# **Introducción**

La presente investigación pretende integrar a nuestra actualidad aquellas recetas en las cuales el venado juegue el papel más importante del platillo, y que con el paso del tiempo se han olvidado, tanto por la pérdida de costumbres, la desaparición de diversos pueblos de la región y la baja densidad poblacional del espécimen *Odocoileus Virginianus*.

Este documento consta de una recopilación de información y recetas que se preparan a partir de la carne de venado en algunas de las zonas de la región de Chiapas, México con la intención de incorporarlo a nuestra vida cotidiana y al de las comunidades como una de las opciones de proteína animal y una dieta mejor balanceada por las distintas propiedades nutricionales que contiene este animal, sabiendo su riqueza en vitaminas y minerales.

México uno de los países con mayor riqueza natural que ha tenido una estrecha relación con el venado desde sus más antiguas civilizaciones, representados en pinturas (Mandujano et al., 2010), artesanías, escritos, leyendas y folclore; para la mayoría de los pueblos mexicanos el venado *Odocoileus Virginianus* juega un papel importante en toda su cosmovisión, costumbres, tradiciones y por eso la importancia de conocer parte del significado ancestral del consumo de los alimentos que se apegaban y acompañaban este exquisito animal y su importancia en las culturas de estas zonas.

El venado tuvo una gran importancia para la economía de muchos pueblos de estos sectores de Chiapas, dándole un alto valor a la carne, piel, cornamenta; y en varias partes del mundo el velvet, siendo este último un tipo de terciopelo que adquieren las cornamentas de los cervatos durante su crecimiento (Cruz et al., 2017).

El venado o ciervo es un mamífero que dependiendo del territorio donde se encuentre puede tener distintas características representativas de lugar o la especie, suelen ser animales robustos y de buen tamaño, de pelajes marrones, cafés, parduscos o grisáceos, algunos con manchas o de un solo tono de color.

Los machos desde el primer año empiezan a desarrollar astas que son remplazadas año tras año, en el caso de las hembras por lo general no poseen cornamentas o astas (Mandujano et al., 2010). Su lapso de vida en condiciones excelentes oscila entre los 15 y 20 años sin la interferencia del humano en su habitad, pero habitualmente está entre los 5 y 10 años (Cruz et al., 2017), debido a la amplia variedad de depredadores que poseen, tales como el lince, coyote, lobo, osos, puma de montaña, jaguar, tigre, ocelote y algunos reptiles, sin contar al más peligroso, el humano.

Dentro de las distintas especies de venado que se consumen en México, específicamente en Chiapas se pudo observar que mayoritariamente se encuentra el venado cola blanca seguido por el cabrito ó Mazama mazama, continuado por el ciervo rojo que por lo general se puede encontrar con más frecuencia norte del país o norte américa y encontrándose también en partes de Europa por otro lado el gamo siendo más habitual en los países asiáticos y sudafricanos encontrándose también en partes de Estados Unidos de Norteamérica y México.

Se consideró viajar a los municipios de Zinacantán y Yajalón en Chiapas, México, siendo estos municipios de dos zonas importantes de Chiapas que son zona selva y zona altos, para poder recopilar aquellas recetas que se tenían tiempo atrás de la llegada de la comida industrializada así como la crianza intensiva y engorda artificial de animales de granja.

En el documento trata de enfatizar en el proceso que seguían nuestros antepasados durante su alimentación así como en la recolecta de sus alimentos cárnicos y vegetales al igual que todo lo que esto conllevaba como sus rituales, ofrendas y el respeto que le otorgaban a la vida antes y después de consumir algún producto, dando como resultado todo este conjunto de hábitos que conllevan a una alimentación más nutritiva y sana, proponiendo una iniciativa de reintegración de productos cárnicos más saludables como en este caso la de venado.

**Justificación**

Durante el paso del tiempo ha ocurrido una pérdida significativa de costumbres culinarias por la gran velocidad en el que la globalización va consumiendo la mayor parte de tierras, hábitats naturales, poblados indígenas y en su mayoría la fauna silvestre se ha visto amenazada varias veces.

La caza excesiva o clandestina, contaminación e invasión de espacios nativos, sin contar con sus depredadores naturales han originado la extinción de muchas especies nativas y que estas han repercutido determinantemente en las aldeas o poblados que conservaban parte de sus raíces

El venado como una de las muchas especies en peligro de extinción y actualmente algunas especies en protección ha sido una de las principales fuentes de proteína que los antiguos pobladores y civilizaciones de muchas partes del mundo al igual que como en la actualidad se consume o se consumían en estas zonas de Chiapas, México.

En diversas culturas de México el venado ha tenido muchos significados que van dependiendo de la zona y la etnia que habitó esa región, algunos de sus significados tenían relación con la fertilidad en el campo, abundancia y prosperidad, significaba igualmente la veneración al agua y los atributos que ofrecía en sus cosechas (Mandujano et al., 2010).

Al integrar este tipo de proteína a la dieta cotidiana queremos ofrecer la alternativa de un consumo de producto cárnico de mayor calidad y cuidado sanitario, gracias al entorno donde se crían y a la alimentación que estos llevan, plasmando el significado de cada una de las recetas encontradas, la cultura y la esencia misma de los platillos.

Dando una connotación importante a las UMA’s (Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre)(Gallina & Escobedo-Morales, 2009). Para el aprovechamiento sustentable y con ella poder tener un consumo viable sin interferir con los ecosistemas y especies salvajes, fomentando el empleo en criaderos autorizados y la restauración de hábitats para favorecer los espacios de crianza.

Ya que es una de las carnes que contienen menos calorías, colesterol y grasas aunque uno de sus mayores beneficios es su alta concentración de vitamina B12 al igual que otras del grupo B como: Vitamina B1, B2, B3, B5, B6. Igualmente contiene una considerable cantidad de hierro y proteínas. Por su baja cantidad de grasa saturada es un alimento viable para aquellas personas con problemas cardiovasculares, y es complementada con: Folato, Vitamina D, Vitamina E, Fósforo, Selenio, Cobre, Zinc, Magnesio, Manganeso, Potasio y Omega 3 (Menchún & Mendez, 2012).

Dejando una clara diferencia en la calidad tanto del producto final como de todo el proceso de vida y crianza que se le da a esta especie u otras que se han criado en entornos más agradables y naturales para ellos y que son expresadas en el sabor y calidad de la carne , al contrario de los establecimientos cotidianos para la reproducción y engorda de animales de “granja” como lo son la res, los cerdos y pollos en su mayoría y que se han detectado casos de enfermedades y mal manejo de la higiene que obstruyen o desvalorizan la calidad del producto final, sin mencionar las dudosas procedencias y las enfermedades que nos pueden ser transmitidas a través de la ingesta de estos productos.

# **Planteamiento del problema**

Reintegrar a nuestro presente aquellas recetas que se han ido perdiendo en donde el venado juega el papel principal de toda esta recapitulación de diversas recetas en el estado de Chiapas y su transformación a la cocina moderna, redescubrir su historia y significado dentro de la cocina y poder ofrecer una nueva alternativa para el consumo de carnes en general.

Las estadísticas del consumo de carne en México revela que durante estos últimos años, el porcentaje de consumo de productos cárnicos va desde un cuarenta y siete por ciento de la población al consumo de pollo seguido del porcino y el bovino, conforme al artículo publicado en el Sol de México “importancia de la industria cárnica en México” (Haro, 2019). Dejando una clara separación de los consumidores de otro tipo de especies que son una minoría.

Parte de la finalidad de reintegrar este producto a nuestra dieta es el encontrar alternativas más sanas de alimentarnos y retomar esa simbiosis entre la naturaleza, los productos que ofrece y nuestra alimentación. Realzando con esto el valor y el consumo de este espécimen criado en UMA’s que son definidas como unidades de producción o exhibición en un área delimitada sean privadas, ejidales o comunales, dentro de estas se permite la venta y el aprovechamiento de productos, subproductos y ejemplares permitidos; estos también pueden tener fines cinegéticos (CONAFOR, 2004)

Motivando el consumo criado en México y evitando con ello la caza ilegal y el desequilibrio ambiental, queriendo garantizar que su crianza sea armoniosa con su flora y hábitat para poder mantener una simbiosis con su entorno, su proliferación en cautiverio, venta, consumo o liberación que al mismo tiempo regulariza la caza ya excesiva de este ejemplar.

La cultura y la cosmovisión que el venado ha ido dejando de cultura en cultura se ha ido representando en las distinta preparaciones e ingredientes endémicos durante la preparación de las recetas, parte de las limitaciones que hoy en día encontramos es ver que mucha de la cultura e historia de este ejemplar se han ido perdiendo u olvidando dejando un rango muy escaso de información.

# **OBJETIVOS**

## **General**

Documentar las recetas y costumbres alimentarias de los municipios de Zinacantán y Yajalón Chiapas en el consumo de la carne de venado cola blanca *Odocoileus Virginianus* .

## **Específicos**

* Documentar las recetas a partir de venado que se consumen en los municipios de Zinacantán y Yajalón del estado de Chiapas.
* Conocer la historia que conllevan las recetas a base de carne de venado en los municipios de Zinacantán y Yajalón del estado de Chiapas.
* Proponer recetas encontradas aplicando técnicas de vanguardia

# **MARCO TEÓRICO**

La familia de los cérvidos pertenecen al reino animalia, a la clase de mamíferos rumiantes y al orden artiodáctilo. Sus variedades son tan numerosas que se estima que varían de entre las 43 y 55 especies diferentes, aunque algunos autores opinan que eso es tan solo apenas la mitad (BioExpedition, 2019)

Su distribución abarca varios continentes como América, Europa, Asia y una pequeña parte de África y Oceanía (Bioenciclopedia, 2015) dependiendo del género y de la subespecie. Son capaces de vivir en una gran variedad de hábitats en el planeta. Algunos viven en las llanuras, otros en la tundra, montañas, selvas tropicales, praderas, pantanos, bosques y otras zonas donde el entorno sea favorable y puedan camuflarse con el entorno.

Dentro del grupo de los cérvidos existen los ciervos, venados y sus parientes. Su tamaño es variable, siendo el Alce el más grande conocido actualmente, con un peso de hasta 450 kg; mientras que el Pudú sudamericano es el más pequeño y pesa menos de 10 kg estos mamíferos tienen patas delgadas, pezuñas partidas en dos, el pelo liso o moteado en la mayoría de las especies, salvo algunas cuyo pelaje es más grueso, abundante como ocurre con los Renos (Mandujano et al., 2010).

Los cérvidos tienen muchos músculos en sus oídos, lo que les permite girar las orejas en direcciones diferentes sin tener que mover su cuerpo mientras hace esto, también se caracterizan por tener dos dedos funcionales en cada extremidad, cubiertos por cascos o pezuñas (Rumiz et al., n.d.)

Cuando hablamos de los ciervos o venados nos referimos a cualquier especie o subespecie de estos mismos, así que podemos decir que los cérvidos se dividen en tres subfamilias Capreolinae, Cervinae e Hydropotinae (Marrero, n.d.).

## **SUBFAMILIA HYDROPOTINAE**

Cuenta con solo una especie catalogada como *hydropotes inermis* (Wilson & Reeder, 2005) o conocido popularmente como ciervo de agua chino. Este ejemplar único se encuentra en el este central de China y Corea. Como en muchas especies de la familia de los cérvidos han intentado adaptar o introducir especímenes en otras partes que no sean sus hábitats, en este caso Inglaterra y Francia en las cuales se convirtió un espécimen salvaje en esas tierras (National Geographic, 2014).

Este tipo de venado cuenta con características anatómicas únicas y muy distintas a todos los demás ciervos.

Los colmillos aparecen alrededor de los 6 o 7 meses de edady se posicionan de manera distinta de acuerdo a la situación en la que estén. Se mantienen firmes y muy visibles cuando se sienten agredidos, pero son dirigidos hacia atrás cuando simplemente pastan en tranquilidad (Rosales Marína, 2019).





## **SUBFAMILIA CERVINAE**

Abarca a todos los cérvidos euroasiáticos con excepción del reno, el alce y el corzo; es la más grande de las tres subfamilias que conforman a los cérvidos, esta subfamilia integra a 10 géneros y 26 especies (Wilson & Reeder, 2005), a continuación se mencionará generalidades de la taxonomía y algunas de sus características principales.

### **Género (Axis).**

Cuenta con patas largas, pelaje grueso. Tienes colores que varían entre cafés, marrones y manchados (Vaccaro Olga & Canevari Marcelo, n.d.). Este género se subdivide en 4 especies.



### **Género (Cervus).**

La subespecie que se encontraba de forma nativa en nuestro país era el *Cervus Canadensis Merriami*, (Nelson, 1902) esta fue extraída a principios del siglo pasado y actualmente se considera extinta en la zona. Un que recientemente se han introducido wapitíes (*Cervus Canadensis*) (Erxleben, 1777) y ciervos rojos europeos (Linnaeus, 1758), (Gallina & Escobedo-Morales, 2009).

Este género está dividido por 4 especies aparentemente, pero aproximadamente se ah calculado una gran variedad de subespecies a partir de estudios morfológicos, bioquímicos y moleculares (Ruiz-García et al., 2009)



### **Género (Dama Dama Linnaeus, 1758).**

Es un cérvido de cuello largo y relativamente delgado, cara alargada y orejas grandes y puntiagudas (Braza, 2003). Respecto de su coloración, existen cuatro variantes principales de coloración: primera variante, común: Partes superiores café con manchas blancas y las ventrales blanquecino en verano y café oscuro grisáceo con manchas apenas detectables en invierno. Segunda variante Color café claro con muchas manchas blancas todo el año. Tercera variante blanco (no albino) probablemente restringido a parques. Y por último la cuarta variante muy oscuro casi negro (Álvarez-Romero & Medellín, 2005).



### **Género (Elaphodus).**

El ciervo copetudo es un pequeño ciervo, pero aún más grande que la mayoría de las especies Muntjak.

Mide entre 50 a 70 centímetros y el peso varía grandemente 17-50 kilogramos, la cola es corta en alrededor de 10 cm. El asta sólo está presente en los hombres y es extremadamente corto, casi oculta por su largo mechón de pelo. Los machos también tienen colmillos largos y afilados que sobresalen de su boca como [colmillos](https://www.ecured.cu/Colmillos), (Lundriagan & Oas, 2003).



### **Género (Elaphurus).**

El ciervo del padre David (*Elaphurus davidianus*) es un cérvido en gran peligro de extinción, y en vida salvaje ya extinto por lo tanto, los únicos ejemplares que quedan están en recintos cerrados en cautividad (Li, 2013).



### **Género (Megaloceros).**

El Megaloceros es un género de mamífero prehistórico. Se trata de un género extinto de ciervos y se le conoce popularmente como el ciervo gigante, este habitó en el periodo cuaternario, estos gigantes ejemplares llegaban a medir hasta dos punto dos metros y sus astas hasta tres punto cinto metros, se cree habitaban en estepas de Asia central y Europa ,(Sancho & Humana, 2010)



### **Género (Muntiacus).**

Ciervo de pequeñas dimensiones que presenta caninos superiores bastante desarrollados, de hasta 25 cm de longitud en los machos, a veces la pareja vive juntos durante un tiempo. Defienden un pequeño territorio que marcan con las secreciones de sus glándulas odoríferas. Cuando se asustan, emiten una especie de ladrido para avisar de la presencia de algún peligro (Sánchez, 2015).



### **Género (Przewalskium Albirostris).**

Conocido como ciervo de hocico blanco o ciervo de Thorold, es un cérvido grade que puede llegar a medir de longitud hasta 1.3 metros su característica es su hocico blanco cubierto de un pello espeso que pueden variar de marrón a grisáceos. Estos especímenes se encuentran en las zonas montañosas del Tíbet, (Leslie, 2010).



### **Género (Ruservus).**



## **SUBFAMILIA CAPREOLINAE:**

### **Género (*Alces,* Gray 1821).**

Su distribución actual se puede observar en los bosques alemanes y Checos, Polonia, Mongolia, Siberia y las coreas. Del lado de América se puede llegar a observar en partes de Alaska, Canadá y partes del Norte de EEUU (Ericsson & Wallin, 1999).

Es un animal que generalmente es solitario. Se alimenta de hojas plantas acuáticas y ramas de Sauces y Álamos, y su promedio de vida es de 20 años (Quinn, 2005).



### **Género (Hippocamelus bisulcus), (Molina, 1782).**

Puede crecer hasta 1 metro a la altura del lomo y llegar a pesar hasta 90 kilos. El rango geográfico de este ciervo es exclusivo del sur de Chile y Argentina. Tanto el huemul macho como hembra son territoriales, formando pequeños grupos familiares, (Povilitis, 2002).



### **Género (Blastocerus dichotomus, (Linnaeus, 1758).**

Es el mayor ciervo sudamericano. Su cuerpo es macizo y fuerte. Las patas son largas y estilizadas; como adaptación a los ambientes pantanosos, tiene largas pezuñas que se pueden abrir notablemente y con una membrana interdigital que le otorga mayor superficie de apoyo en terrenos blandos y evita que se hunda (Gürtler, 2013). El macho posee una cornamenta grande y gruesa, que sobrepasa los 60 cm de largo, con 8 a 12 puntas, aunque algunos ejemplares viejos pueden tener más de 29 puntas (SiB, n.d.).



### **Género (Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)).**

Ungulado de pequeño tamaño, de tamaño similar al de una oveja y con coloración uniforme grisácea o marrón clara. Carece de cola. Los machos tienen una cuerna poco ramificada que mudan en la época invernal (Quesada, 2005). Son normalmente de hábitos boscosos de orejas grandes y muy buenos sentidos del olfato y la vista, llegando así a medir de largo máximo 110 cm (Huguenot, 1997).



### **Género (Mazama, (Rafinsque, 1817).**

En varios textos se ha encontrado que este Género cuenta con un aproximado de 10 subespecies, sus colores pueden ser distintos tonos de café incluso algunos con manchas negras (Muñoz-Vazquez, 2013).



### **Género (*Pudu puda*, (Molina1782).**

Dentro del marco para la Clasificación de Especies Silvestres, el Pudu (Pudu pudu) es clasificado en la categoría vulnerable, ya que se ha inferido que sus poblaciones han disminuido de forma importante debido la disminución de su hábitat producto de la pérdida y fragmentación de vegetación nativa, así como también la depredación por parte de perros y la caza furtiva (Silva-Rodríguez et al., 2010).



### **Género (Ranginfer Tarandus, (Linneaus, 1758).**

Más conocido en [América del Norte](https://www.nationalgeographic.com.es/destinos/norteamerica) como caribú, el reno *Rangifer tarandus* es una especie carismática y resistente de la familia de los cérvidos que habita principalmente en el hemisferio norte del planeta, pero que sin embargo ha sido muy bien adaptado a algunas islas sub Antárticas. Si bien existen diversas subespecies de renos, todas ellas están excepcionalmente adaptadas a las condiciones de frío extremo. Su pelaje se conforma en una lanuda, gruesa y tupida capa de pelos tubulares que se disponen dando lugar a una pequeña cámara de aire destinada a conservar su temperatura corporal. Su largo hocico les proporciona una gran superficie a través de la cual se calienta el aire entrante y la humedad queda retenida para aprovechar el agua (Festa-Bianchet et al., 2011).



### **Género (Odocoileus (Zimmermann, 1780).**

Odocoileus Virginianus, conocido comúnmente como Venado cola blanca.



## **Clasificación y Taxonomía del venado cola blanca**

[Nombre científico](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+nombre+cient%C3%ADfico&stick=H4sIAAAAAAAAAOPgE-LUz9U3MCoyqCrRMs5OttJPyszPyU-v1M8vSk_MyyzOjU_OSSwuzkzLTE4syczPsypOzkzNKwHxFfISc1MXsWrmp-Qn52fmpJYWK5RlFqVn5mUm5gHZefm5SUWpCmDlh9cC1ecDAFnEC4huAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADAPegQIDBAG): *Odocoileus Virginianus*, (Zimmermann, 1780)

[Clase](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+clase&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADAQegQIDBAJ): Mammalia

[Orden](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+orden&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADARegQIDBAM): Artiodactyla

[Estado de conservación](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+estado+de+conservaci%C3%B3n&stick=H4sIAAAAAAAAAOPgE-LUz9U3MCoyqCrRMs9OttJPyszPyU-v1M8vSk_MyyzOjU_OSSwuzkzLTE4syczPs0rOzytOLSoDcxSKSxJLSosXserlp-Qn52fmpJYWK5RlFqVn5mUm5gHZqUAFKfkKKakKMG3JmYc35wEAbXIBeHcAAAA&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADASegQIDBAP): Preocupación menor (Estable)

[Familia](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+familia&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADATegQIDBAT): Cervidae

[Filo](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+filo&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADAUegQIDBAW): Chordata

[Reino](https://www.google.com/search?q=odocoileus+virginianus+reino&sa=X&ved=2ahUKEwjq39XK76jkAhULVK0KHaczCSsQ6BMoADAVegQIDBAZ): Animalia

### **Generalidades:**

El venado cola blanca (Odocoileus Virginianus, Zimmermann, 1780). Es el ungulado con mayor distribución en México encontrándose en múltiples ecosistemas por ejemplo: bosques tropicales, bosques de coníferas, desiertos (Fulbrigh & Jose, 2007).

Este género es endémico de américa abarcando el norte, centro y Sudamérica extendiéndose por Perú, Colombia y Bolivia.

Este género se conforma por dos especies y una gran variedad de subespecies la primera es Odocoileus Hemionus, o ciervo mulo con al menos 10 subespecies (Medellin, 2000). Y Odocoileus Virginianus. Es una especie formada por cerca de 38 subespecies que difieren notoriamente en tamaño, de las cuales 14 se distribuyen en México. En áreas tropicales tienden a ser pequeños; los adultos miden entre 60 y 114 cm. de altura., el color generalmente es de pardo rojizo o pardo grisáceo y la garganta tiene un área blanquecina, que continúa bajo la mandíbula, excepto por un área negra localizada debajo de la comisura de la boca. Los ojos están bordeados de blanco y la parte trasera de la nariz esta moteada de blanco, el vientre es blanquecino y la cola es parda por arriba, pero muy blanca por debajo (Gobierno de Yucatan, n.d.), estos especímenes hacen sonidos para comunicarse nasalmente y gracias a su buena visión viven normalmente de noche después del crepúsculo, ya que cuentan con muchos depredadores (Lira-Torres & Briones-Salas, 2012).

Como rumiante que es, presenta un desarrollo de los dientes modificada, caracterizada por la ausencia de incisivos superiores, que han sido sustituidos por un paladar muy duro o cornificado; además, los caninos inferiores han adquirido forma de incisivos. Todo ello le facilita la ingestión del alimento, el cual será digerido en un estómago también diferente al de otros mamíferos, caracterizado por presentar cuatro compartimentos: rumen, retículo, omaso y abomaso (Braza, 2011).



### **Usos, Significados y Costumbres:**

Catalogada como una de las especies más codiciadas de América por su carne, piel y astas como es mencionado en El Universal. El venado ha jugado papeles importantes en muchas de las culturas en México.

En el México prehispánico, el venado cola blanca (O. Virginianus) fue un recurso esencial y su piel se empleaba para la escritura de códices. Es una de las especies animales con alta presencia en los aspectos cosmogónicos representados como un hermano, un dios-héroe, motivo de reverencia, fiestas, bailes, leyendas o tradiciones religiosas, formando parte del calendario ritual o “Mázatl” en náhuatl y se relaciona con deidades de la lluvia y la fertilidad, como la asociación con IxChel, patrona de la cacería y medicina (Nathan & Scobell, 2012).

El venado forma parte de las estrategias de uso múltiple y manejo diversificado de la fauna silvestre que les ha permitido a las comunidades satisfacer gran parte de sus requerimientos materiales y culturales así como la elaboración de diversos productos como huaraches, morrales y cestos (Fita et al., 2019).

El Codex Alimentarius define la carne como “todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin”. La carne se compone de agua, proteínas y aminoácidos, minerales, grasas y ácidos grasos, vitaminas y otros componentes bioactivos, así como pequeñas cantidades de carbohidratos (Fao, 2019).

En estos últimos meses en México, 10 mil “Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA’s)” se abocan al aprovechamiento legal de 60 mil machos de venado cola blanca por año, a través de la caza deportiva, adicionalmente, se estima que se realiza un aprovechamiento ilegal, de autoconsumo o de subsistencia de 240 mil venados cola blanca machos, hembras y crías, que se cazan en más de 30 mil rancherías, ejidos y comunidades rurales de México (Gallina & Escobedo-Morales, 2009).

La carne de caza se diferencia por tener menos grasas que otras carnes y es una buena fuente de proteínas, además de vitaminas y hierro. Pero aunque se trata de una carne saludable, no está exenta de riesgos alimentarios, tales como contaminantes biológicos o sustancias tóxicas propios del medio ambiente (Carrascal et al., 2006).

Posee una carne oscura y de mucho sabor, como la liebre, y al igual que éste, necesita una cuidadosa elaboración si se quieren obtener los mejores resultados. Ya que tanto el uno como el otro tienden a ser bastante secos (Alfonso Martínez et al., 2015)

## **Tratado de Sacrificio:**

Durante el pasado el ser humano podía matar cualquier tipo de animal para su consumo utilizando los métodos que fueran necesarios para lograr el cometido, esto a veces llegaba a ser o muy violento para el animal o poco higiénico para los próximos procesos para el aprovechamiento del animal, por lo cual durante el paso del tiempo se han ido estableciendo reglas y acuerdos para la caza y el consumo de animales tanto de granja como silvestres.

### **Normas de regulación para la obtención de carne**

La reglamentación de los mataderos, las salas de despiece y de las industrias cárnicas estipula los requisitos que se deben cumplir en cuanto a la ubicación, la distribución y las características de las instalaciones y equipamiento.

1. La ubicación debe cumplir tanto la normativa correspondiente para no producir molestias (ruidos, olores, etc.) al igual que los requisitos medioambientales para su correcto deshecho.

2. La distribución debe de tener una separación entre zona limpia y sucia. El diseño debe evitar los cruces entre materia prima y producto acabado para impedir contaminaciones cruzadas.

3. Características de las instalaciones:

1. El suelo ha de ser impermeable, resistente, imputrescible, fácil de limpiar y desinfectar, de color claro y antideslizante. En general, se pueden usar losetas de gres porque son bastante resistentes, pero presentan muchas juntas entre las losetas y rugosidades, lo que dificulta su limpieza. Las más utilizadas son las resinas sintéticas, especialmente las resinas epoxi. Son resistentes a golpes, a las altas temperaturas (en zonas de cocción), a los químicos, no presentan juntas y se limpian fácilmente.
2. Las paredes deben presentar al menos dos metros de altura y deben ser de materiales que permitan su limpieza con facilidad.
3. Las uniones de suelo y paredes serán cóncavas, evitando de este modo esquinas donde se acumule suciedad.
4. Las ventanas deben tener telas mosquiteras para evitar la entrada de insectos

(Delgado et al., 1986).

[NOM-008-ZOO-1994](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-008-ZOO-1994.pdf) – Especificaciones zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, en aquellos puntos que resultaron procedentes.

* La presente Norma es de observancia obligatoria y es aplicable a todos los establecimientos en todo el territorio nacional y tienen por objetivo que cada uno de dichos establecimientos deban cumplir con los puntos especificados en el mismo, tales como ubicación, construcción y equipo.
* Es muy importante tomar en cuenta las características de construcción y diseño para los rastros registrados tales como: corral de recepción para cada especie, corral de animales enfermos y/o sospechosos, área de sacrificio, entrada de animales lisiados, área de desangrado, área de lavado e inspección de cabezas, entre otros.
* Un objetivo importante es el diseño y construcción de una planta TIF, para llevarlo a cabo necesitas una serie de pasos tales como: Plano del flujo de operación, marcando el tránsito por las áreas de procesamiento, almacén, carga y descarga; localización de los establecimientos; abastecimiento de agua, drenaje y sistema de disposición de desechos y aguas residuales; trampas y respiraderos de las líneas de drenaje, entre otros puntos (Secretaria de Agricultura, 1999).

[NOM-009-Z00-1994](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-009-Z00-19942.pdf) - Proceso Sanitario de La Carne.

* Tiene el propósito de obtener productos de óptima calidad higiénico-sanitaria y sobre todo establecer los procedimientos que deben cumplir los establecimientos destinados al sacrificio de animales y los que industrialicen.
* Es de suma importancia que los establecimientos que se dedican al sacrificio de animales para abasto cuenten con las áreas necesarias, así como frigoríficos, empacadoras y plantas industrializadoras de productos y subproductos cárnicos.
* Es muy importante que todos los establecimientos que se dediquen al sacrificio de animales cuenten con al menos un médico veterinario oficial o aprobado que es quien vigilará la insensibilización para el sacrificio de los animales, se realice de forma humanitaria (SAGARPA, 1994).

[NOM-023-ZOO-1995](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-023-ZOO-1995.pdf) - Identificación de especie animal en musculo de bovinos, ovinos, equinos, porcinos y aves, por la prueba de inmunodifución en gel.

* La Norma tiene por objetivo establecer el método de prueba, para la identificación de especie en productos cárnicos de origen animal (bovinos, ovinos, equinos, porcinos y aves). La técnica es aplicable en los laboratorios de análisis de residuos tóxicos en tejidos alimenticios primarios de origen animal.
* Establece la determinación de identificación de especie animal en músculo de bovinos, ovinos, equinos, porcinos y aves, con el fin de asegurar el consumo de los alimentos para la salud del consumidor.
* Es importante que estos establecimientos cuenten con los materiales necesarios tales como: Aparatos, reactivos, soluciones, preparación de muestras, etc. (SAGARPA, 1995).

[NOM-024-ZOO-1995](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-024-ZOO-1995.pdf) - Especificaciones y características zoo sanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.

* Es necesario establecer un control estricto a través de la vigilancia para el transporte adecuado de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.
* Transporte de productos biológicos: los productos biológicos para uso en animales podrán ser transportados por cualquier medio aéreo, terrestre o marítimo, siempre y cuando cumplan con las características estipuladas en la dicha norma.
* El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Norma, será sancionado (Secretaría de Agricultura, 2015).

[NOM-030-ZOO-1995](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-030-ZOO-1995.pdf) - Especificaciones y procedimientos para la verificación de carne, canales, vísceras y despojos de importación en puntos de verificación zoosanitaria.

* Se inspeccionará el 100% de los lotes a importarse. En caso de vísceras y despojos, sólo se muestreará hígado y riñón para análisis toxicológico. Sólo se permitirá la importación de carne, canales, vísceras y despojos procedentes de plantas que cumplan con los requisitos zoosanitarios establecidos por la legislación aplicable.
* Únicamente se autorizarán como puntos de verificación los establecimientos que cuenten con las instalaciones para el examen organoléptico y con Médico Veterinario oficial o aprobado.
* Para el producto que cumpla con todos los requisitos zoosanitarios y que haya sido muestreado, se autorizará su entrada al país en forma inmediata (Secretaria de Agricultura, 1995).

[NOM-051-ZOO-1995](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-051-ZOO-1995.pdf) - Trato Humanitario en la Movilización de Animales.

* Los animales, cualquiera que sea su función o el motivo para su movilización, indistintamente de su edad, raza, sexo o condición física, se requieren movilizar bajo las mejores condiciones posibles que permitan su bienestar.
* Requisitos generales durante la movilización de animales: no se debe restringir a los animales el consumo de alimento y agua antes de su movilización; No debe ser movilizado ningún animal que no pueda sostenerse en pie, que se encuentre enfermo, herido o fatigado, a menos que la movilización sea por una emergencia; Durante el arreo no debe golpearse a los animales con ningún objeto que pueda causarles traumatismos. En caso de aves, para su manejo y movilización no se colgará nunca a las aves de sus alas, ni se les mantendrá amarradas de las patas.
* El objetivo es la implantación de sistemas y diseños para equipos de arreo, rampas, contenedores vehículos especializados para movilización de animales (Secretaria De Agricultura Ganaderia Y Desarrollo Rural, 1999).

[NOM-194-SSA1-2004](https://pruebascomecarne.com/wp-content/uploads/2013/07/NOM-194-SSA1-2004.pdf) - Productos y Servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendió. Especificaciones sanitarias de productos

* Las unidades de sacrificio o mataderos deberán contar como mínimo con dos áreas cerradas, una sucia y una limpia; además de corrales, área de desembarque de animales y área de carga de canales y vísceras.
* Área de desangrado: Debe contar con instalaciones para el izado del animal. La eliminación de sangre debe estar separada del drenaje general. En el caso de aves domésticas, debe estar separada de las áreas de desembarque y de escaldado.
* En caso de que las pieles permanezcan en el establecimiento por más de 24 horas, deberán depositarse en un área exclusiva y separada de las demás áreas y su conservación debe ser adecuada para evitar que sean una fuente de contaminación (Secretaria de salud, 2004).

### **Obtención de carne**

El proceso de animal a carne lleva varias etapas importantes, existen dos maneras para la obtención de carne.

1. Sacrificio de animales en rastro
2. Cacería

## **Preparación del animal para sacrificio en rastro**

1. Reposo – para que el animal descanse del viaje si es que fue transportado horas antes.
2. Dieta – para facilitar la evisceración
3. Control sanitario en pie – para descartar los especímenes no aptos para sacrificio
4. Pesado en vivo – para obtener el rendimiento del animal comprado con el peso del canal

### **Antes del sacrificio**

1. Los animales por sacrificar deben estar suficientemente limpios para no comprometer la matanza y los procesos de faenamiento.
2. Las condiciones de retención de los animales deben minimizar la contaminación cruzada con patógenos de origen alimentario, facilitando la matanza y el faenado eficiente.
3. Los animales para sacrificio deben ser evaluados por una inspección ante-mortem, donde la autoridad competente determina los procedimientos y pruebas a usarse, como se implementa el examen, y la capacitación, conocimiento, destreza y capacidad del personal involucrado.
4. La inspección ante-mortem debe basarse en ciencia y en riesgo, de acuerdo a las circunstancias, y debe tomar en cuenta toda la información relevante desde el nivel de la producción primaria.
5. Se mantengan los animales sin comprometer su condición fisiológica y donde se pueda realizar eficazmente la inspección ante-mortem, por ejemplo, los animales deben estar adecuadamente descansados, no apiñados, y protegidos del clima, donde sea necesario.
6. La separación de las diferentes clases y tipos de animales de matanza sea la apropiada, por ejemplo, seleccionar los animales por edades para facilitar la eficiencia del faenado rutinario, la separación de animales con requerimientos especiales de faenado, y la separación de animales “sospechosos” que hayan sido identificados como potenciales fuentes de transmisión de patógenos específicos de origen alimentario a otros animales.

(FAO & OMS, 2004).

### **Para el sacrificio**

1. Insensibilización - Se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración del calibre utilizado para ganado bovino pequeño. El disparo se realiza 4 cm arriba de la línea mediana de la cabeza entre los 2 ojos.
2. Electroinsensibilización - para ovinos y caprinos.- La colocación de los electrodos será: cada uno de ellos debajo de la oreja respectiva o uno entre los ojos y el otro detrás de una oreja.
3. Sacrificio humanitario - Desangrado por corte de yugulares. Este se deberá realizar dentro de los 30 segundos después de aplicada la insensibilización.

(Zavala, 1995).

## **Cacería**

Para este método de obtención de carne se pueden utilizar dos métodos de caza:

1. Al acecho – El arte de esperar oculto en los pasos de circulación cotidiana del animal.
2. Al rececho- Es el arte de la persecución del animal a campo libre.

Para esto también podemos dividir el tipo de caza en:

1. Caza Mayor: Ciervos, Jabalí, Puma, Cabras salvajes, Búfalo, Carnero etc.
2. Caza Menor: Pato, Ganso, Perdiz, Liebre, Faisán, Tórtolas, Palomas etc.

## **Buenas prácticas de higiene para descuerar rumiantes**

Los siguientes principios de buenas prácticas de higiene (GHP) deberían aplicarse a todos los métodos y etapas del descuerado:

• Prevenir el contacto o el ensuciado entre las partes liberadas del cuero y la superficie de la carne.

• No tocar la superficie de la carne o el cuchillo con la mano que sostuvo el cuero (no alternar las manos que sujetan cuero y cuchillo) antes de un efectivo lavado de manos.

• Prevenir la contaminación de la canal con ganchos, rodillos o ropa protectora sucios.

• Después del corte inicial de la piel, esterilizar el cuchillo en agua a 82 °C, y luego hacer los otros cortes de adentro hacia fuera (“cortes de lanza”).

• No crear aerosoles durante el tirado mecánico de la piel.

• No se deberían quedar pedazos de pelo o piel en la canal desollada.

• No debería haber sangre en exceso en la piel de la canal.

(FAO & OMS, n.d.).

## **Cambios post mortem – de musculo a carne**

Los músculos se encuentran conformados por la unión de un grupo de células que constituyen unidades contráctiles o sarcómeros, cuya función es brindar capacidad de movimiento.

Cada una de estas unidades o células se conoce como fibra muscular. Las fibras musculares son las células o bloques de construcción básicos del músculo, hay algunos tipos diferentes de fibra muscular, cada uno diseñado para un tipo específico de actividad muscular (ejercicios de resistencia, otras funcionan mejor para las ráfagas cortas de ejercicios de fuerza, etc.).

Una de las proteínas sarcoplasmáticas de la fibra muscular con gran importancia en el color rojo característico de la carne es la mioglobina. El contenido en mioglobina del músculo depende del ejercicio que realiza el animal, el tipo de músculo, la especie animal, la edad, la raza, etc.

El nivel de colágeno en la fibra muscular determinará su dureza, ya que elevados niveles de colágeno insoluble se relacionan con texturas más fibrosas (Delgado et al., 1986).

## **Rigor mortis**

El rigor mortis es un proceso que sucede cuando el animal muere. Da lugar a una serie de fenómenos que transforman el músculo en carne. La función principal de la sangre es transportar oxígeno y nutrientes al músculo. Cuando el animal se sacrifica, se produce el desangrado y deja de llegar sangre al músculo. En este momento se producen varios fenómenos:

1. Se induce el metabolismo anaerobio de la glucosa (deja de llegar oxígeno) y esta se transforma en ácido láctico, que se acumula en el músculo.
2. La formación de ácido láctico reduce el pH del músculo, y se produce una acidificación del músculo hasta llegar a valores aproximados de 5,5.
3. La reducción del pH desnaturaliza proteínas que controlan la entrada del calcio, que se libera en el interior del músculo.
4. El calcio favorece la unión de las proteínas musculares (actina y miosina), y se produce la contracción del músculo. Este fenómeno se conoce como rigor mortis (del latín, rigidez post mortem).

En pocas palabras cuando el rigor mortis está instaurado se producen importantes cambios fisicoquímicos en el músculo, como la reducción del pH y el aumento de la dureza de la carne por la contracción muscular. Si el rigor mortis no se instaura correctamente puede dar lugar a carnes de mala calidad con colores poco apropiados (más oscuras o pálidas de lo normal), secas, duras o blandas (Delgado et al., 1986).

## **Maduración de la carne**

Posteriormente al rigor mortis debe producirse una maduración óptima de la carne para que tenga la calidad adecuada. Lo más característico es que se inicia un cierto ablandamiento del músculo porque se liberan enzimas proteolíticas que degradan proteínas del músculo. Esto favorece además que se formen también compuestos que influyen de forma determinante en el sabor y el aroma de la carne.

(Duran & Suconota, 2017).

## **eviscerado**

## 

El objetivo de este paso es remover todos los órganos o vísceras contenidas en las cavidades torácica, abdominal, craneana y bucal de las especies de animales consideradas aptas para el consumo humano pudiendo o no extraerse los riñones, este proceso por lo general se elabora en el mismo sitio de abatimiento de la presa ya que la rápida intervención es óptima para un mejor producto.

Por lo general se abre de piernas para proceder con un cuchillo de caza corto y de punta redonda para evitar el daño de los intestinos, haciendo un corte desde la unión de las dos piernas traseras hasta el cuello cortando por toda la línea central rompiendo la unión del esternón con las costillas (Requena, 2013). Generalmente cuando es caza no se llevan a cabo tantos estudios como en un rastro certificado o UMA.

Se remueven la cabeza, los órganos y las vísceras, cualquier otra parte del animal en la cual sea necesario practicar una inspección post-mortem, deberá ser identificada claramente con el correspondiente canal, hasta que la inspección haya quedado terminada; Cuando la sangre de los animales sacrificados esté destinada al consumo humano, deberá retenerse hasta que la inspección del canal correspondiente haya concluido, con el propósito de que pueda decomisarse en caso necesario (Signorini et al., 2006).

La evisceración tiene que llevarse a cabo inmediatamente después del desollado para evitar que bacterias intestinales puedan contaminar el canal a través de los vasos sanguíneos, considerando un tiempo máximo de 30 minutos después de que el animal sea sacrificado (Ávalos & Cruz, 2007).

Podemos dividir las vísceras en 2 grupos:

Vísceras rojas: el corazón, el hígado, el bazo, los riñones y el pulmón.

Vísceras verdes: esófago, rumen, retículo, omaso, abomaso, intestino delgado e intestino grueso (DIPOA, 2012).

Separando así los dos tipos de viseras para el lavado, tiene que realizarse en un área separada de las canales para evitar salpicaduras y contaminaciones cruzadas. Es necesario evitar encharcamientos en esta área, así como el taponamiento de drenajes y tarjas de lavado por el contenido de las panzas. En esta área debe existir un esterilizador de utensilios, así como un lavamanos, para lavar y desinfectar el material y equipo utilizados durante el proceso (Ávalos & Cruz, 2007).

## **Despiece**

Para el despiece del venado se ha tomado en cuenta que el proceso es similar al de una res, la división de un canal en dos partes, cuartos traseros y delanteros, costillas y abdomen junto con sus derivados.

El cuarto trasero, que es la parte de la canal que rinde cortes de primera categoría, está proporcionalmente más desarrollado que en los animales de producción, y representa el 56% de la canal, con frecuencia el corte rinde un 78% de cortes de primera categoría con hueso (44% de pierna, 12% de entrada de pierna y 22% de espalda) y el resto son cortes sin hueso (18% de cortes de segunda categoría y 4% de categoría A) Las piezas comerciales de la canal del ciervo, de mayor a menor contenido de músculo, son la pierna, el lomo, la espalda, el costillar caudal, el pecho, el costillar craneal y el cuello (González, 2010).



## **UMAS y ubicaciones**

En 1997 la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) puso en operación el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997- 2000 con el propósito de integrar las estrategias ambientales, económicas, sociales y legales enfocadas a la vida silvestre que permitieran promover una participación social amplia y crear incentivos económicos realistas para su correcto manejo (SEMARNAP, 1998).

En México el establecimiento de las UMAs ha tenido gran auge; el crecimiento exponencial en el número de unidades registradas, hasta el mes de abril de 2008, se encontró que en México hay 179 UMAs intensivas, en 27 estados de México se tienen registrados criaderos de ciervos ante la SEMARNAT; no obstante la mayoría de estos se encuentran geográficamente en el centro occidente del país, en los estados de Michoacán, Estado de México y Jalisco, y es donde se encuentra el mayor número de criaderos en el país con 31 y 29 UMAs intensivas respectivamente (Gallina & Escobedo-Morales, 2009).

Entre los objetivos del SUMA se encuentran:

· La conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de la vida silvestre, así como la continuidad de los procesos evolutivos de las especies silvestres en el territorio nacional.

· El fomento de actividades de restauración, recuperación, reintroducción y repoblación, con la participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la conservación de la biodiversidad.

· El desarrollo de actividades productivas alternativas para las comunidades rurales y el combate al tráfico y apropiación ilegal de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre.

· La aplicación del conocimiento biológico tradicional, el fomento y desarrollo de la investigación de la vida silvestre, y su incorporación a las actividades de conservación de la biodiversidad.

· El apoyo para la realización de actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en el territorio nacional, mediante la vinculación e intercambio de información entre las distintas unidades, así como la simplificación de la gestión ante las autoridades competentes con base en el expediente de registro y operación de cada unidad.

· La formación de corredores biológicos que interconecten las UMA entre sí y con las Áreas Naturales Protegidas, de manera tal que se garantice y potencialice el flujo de ejemplares de especies silvestres.

(Ramírez & Mondragón, 2010).

En México, en el último reporte de SEMARNAT se contaba que México contaba con 152 UMAS en el 2017 y Chiapas tenía un aproximado de 12 UMAS en operación.

## **LA ALIMENTACIÓN EN ÉPOCAS PREHISPANICAS**

### **En el mundo**

La alimentación es una parte fundamental de la vida y que sabemos que también ha sido parte primordial de nuestra evolución como Homo sapiens-sapiens; menciona el artículo de Nutrición y Salud, que la alimentación es realmente un conjunto de acciones y procesos, que le proporcionan a nuestro organismo los nutrientes necesarios para realizar las actividades diarias, abarca desde su selección de alimentos, cocción y todo el proceso de digestión. Los alimentos son los responsables de la aportación de nutrientes (Z. Martínez & Giner, 2016).

El proceso de nutrición implica la participación e interacción entre diferentes sistemas del cuerpo humano: digestivo, neurológico, renal e inmunológico, que desde la vida fetal se encuentran en constante desarrollo evolutivo (Cuadros, Mendoza et al., 2017).

La alimentación de cualquier grupo humano no sólo se refiere a los nutrimentos que se requieren para el desarrollo físico del ser, también tiene que ver con los factores ecológicos, con su historia económica, política e ideológica, con el ambiente sociocultural al cual pertenece y con su cosmovisión.

Se menciona en la revista de “Alimentación prehispánica y transformaciones tras la conquista europea del altiplano cundiboyacense”, publicada en abril del 2014; que la agricultura en sus inicios fue un gran problema ya que aporto enfermedades nuevas a las poblaciones nómadas que empezaban a cultivar, y que en ese tiempo se basaba en la siembra de cereales, donde excavaciones arqueológicas muestran que los principios del trabajo de la tierra datan 1000 años antes de Cristo dando paso a las primeras técnicas agrícolas que consistían en la roza y quema seguida de una fertilización de distintos abonos como las heces fecales humanas o el guano del murciélago, siendo este las heces del animal. También nos comparte que mayor parte de la alimentación en general se basaba en papa, maíz, frijol y yuca (Abel Martínez & Manrrique, 2014).

El algodón, la calabaza y grandes arboledas de frutales y palmares de pejibaye (piña, guayaba, guanábana, uvilla, ciruela, palmas, etc.) que proporcionaban vitaminas y minerales (Rodriguez Cuenca, 2006)Siendo el Pejibaye una variación de árboles de zona tropical que cuentan con tronco áspero, cilíndrico y leñoso, que aparte de todo proporciona frutos comestibles y hojas utilizadas para la construcción de techos en viviendas (Real Academia Española, n.d.).

### **En México**

En el libro “Nueva Historia Mínima de México” se connota que la elaboración y el consumo de los alimentos están en simbiosis con las costumbres y la cultura que se da en las sociedades de cada pueblo.

Se menciona en el mismo que parte de la alimentación del México prehispánico se basaba en carnes de caza como pescado, manatí, guajolotes silvestres, faisanes, venados, jabalí, patos, liebres, ardillas, monos, serpientes, armadillos, entre otros; Y dentro de las frutas y vegetales se encontraban diferentes especies de chile, frijol, maíz, cacao, hierva santa, chipilín, vainilla, epazote, piña, plátano, chirimoya, mamey, guayaba, etc. (Escalante et al., 2005).

## **Ubicación, Geografía y Generalidades**

### **México**

Datos del INEGI revelan que la república mexicana está situada en el continente Americano en el Hemisferio Norte, México ocupa en América el 5to lugar en extensión territorial. Colinda al Norte con EEUU, al Sur con las repúblicas de Guatemala y Belice, al Este con el Océano Atlántico y el Golfo de México; Y al Oeste con el Océano Pacifico y el Golfo de California

(INEGI, 2013)

### **Chiapas**

Conforme a Secretaria de Trismo Chiapas colinda al Norte con el estado de Tabasco, al Oeste con Veracruz y Oaxaca, al Sur con el Océano Pacífico y al Este con la República de Guatemala; cuenta con una extensión territorial de 74,415 km2. Su Capital es Tuxtla Gutiérrez, sus principales ciudades son su capital, San Cristóbal de Las Casas, Tapachula, Palenque, Comitán y Chiapa de Corzo, se conforma por 123 municipios, mismos que se distribuyen en 15 regiones:

Región I. Metropolitana

Región II. Valles Zoque

Región III. Mezcalapa

Región IV. De los Llanos

Región V. Altos Tsotsil-Tseltal

Región VI. Frailesca

Región VII. De Los Bosques

Región VIII. Norte

Región IX. Istmo-Costa

Región X. Soconusco

Región XI. Sierra Mariscal

Región XII. Selva Lacandona

Región XIII. Maya

Región XIV. Tulijá Tzeltal Chol

Región XV. Meseta Comiteca Tropical

(Secretaría de Turismo, 2019).

En la zona indígena de Chiapas se hablan 12 lenguas maternas, el Tzeltal es la de mayor población con un 37.9%, le siguen el Tzotzil con 34.5%, el Chol con 16% y el Zoque con un 4.5% de la población indígena (Moreno, 2016).

### **Zinacantán**

Zinacantán es una palabra [náhuatl](https://maya.nmai.si.edu/es/gallery/zinacantan) que significa “la tierra de los murciélagos”. Sus habitantes se denominan "Sots'leb" en su propio idioma, lo cual también quiere decir “gente de los murciélagos”.

Antes de la llegada de las tropas aztecas a los Altos Tsotsil-Tseltal de Chiapas, Zinacantán constituía un importante centro comercial y era considerado como la capital de los tzotziles. En 1486 fue conquistado por los aztecas al mando de Tiltototl. Durante la época colonial, Zinacantán continuó siendo uno de los principales centros de población tzotzil en la región. A mediados del siglo XVI, los Frailes dominicos se esforzaron por implantar las bases de la organización colonial. A finales del siglo XVI, Zinacantán se había convertido en cabecera municipal. En 1900, contaba con 3,114 habitantes (INAFED, n.d.-b).

Como informa INAFED en su artículo Zinacantán publicado el 25 de Febrero de 2006, este se localiza en el Altiplano Central; Esta predominado por un relieve montañoso, y limita con Ixtapa y Chamula al Norte y al Sur con Acala, y San Cristóbal de las Casas al Sur y al Este, Ixtapa y Chiapa de Corzo al Oeste. Su extensión territorial es de 2oo km2 que representa el 4.54% de la superficie de la región de los Altos y el 0.23% de la estatal.

La principal actividad que podrás ver es la floricultura y las artes textiles, las cuales se destacan por sus tejidos elaborados en telares de cintura, con aplicaciones de pluma y piel en las prendas. Cabe destacar que cada uno de los materiales que estos artesanos tzotziles utilizados son de origen natural, desde el hilo de oveja hasta los tintes con los que tiñen los huipiles (Molina et al., 2017).

En su gastronomía uno de sus platillos es el “tachilhuil” a base de menudencia de cerdo y entre las bebidas, podemos encontrar el posh, aguamiel y panela y mistela, jugo de curtidos de frutas, mezcla de aguardiente y miel y tortillas recién hechas por sus mujeres, tanto como la elaboración del café.

### **Yajalón**

Yajalón es uno de los municipios que se encuentran dentro de la Región Tulijá Tzeltal Chol, datos arrojados por la Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México informan que su nombre proviene del Tzeltal que significa “Tierra Verde”. Este municipio se encuentra en las montañas del lado Norte del estado de Chiapas y está limitado al norte por Tumbalá, parte del Norte y del Oeste con Tila, al Este y al Sur con Chilón (INAFED, n.d.-a).

Yajalón es caracterizado por una gran riqueza cultural y gastronómica dentro de las cuales los productos más representativos son el café, yuca, chumilhua, guanábana, chipilín, jocote, cueza, castaña, entre otros. Y cuenta con distintas fiestas y tradiciones como son “Los Negritos”, la feria en honor a Santiago Apóstol, el día de la Virgen de Guadalupe, entre otras (Masariegos & Gomez, 2015).

Dentro de los platillos y alimentos más apreciados por los Yajalontecos están los Zat’z que se reproducen mayor mente en la corteza de los árboles de corcho, estos son comidos asados con un poco de limón, sal y chile Simojovel (De la Cruz, 2019).

# **Metodología**

### **Diseño de la investigación**

Durante la investigación se utilizó el método cualitativo, Sampieri menciona que este método se enfoca en la recolección y análisis de datos para poder ir mejorando las preguntas o el poder plantearse nuevas interrogantes (Hernandes et al., 2014). Dentro de las cuales se recurrió a grupos focales a los que se les cuestionó e interrogo ocupando entrevistas semi-estructuradas para encontrar con mayor factibilidad el proceso de trabajo.

Estas fueron dirigidas en su mayoría a personas de entre 50 y 65 años preferentemente y también hacia los cuidadores y manejadores de las UMA’s.

Junto con esto ejecutamos un trabajo de campo el cual se conformó por las visitas a los pueblos de Yajalón y Zinacantán para aplicar las entrevistas y poder también recopilar información literaria, se integró el acercamiento a las UMA’s como observadores no participativos para documentar los trabajos y las funciones realizadas en estas y en algunos pequeños poblados aledaños a estos dos municipios.

### **Población**

Se abarcara la población de Zinacantán como parte de la zona Altos Tsotsil-Tseltal de Chiapas, que significa tierra de murciélagos. Es una de las zonas verdes de la zona altos, cuenta con una amplia variedad cultural autóctona de la zona, aparte de que es un pueblo que se encuentra localizado entre san Cristóbal y la capital de Chiapas, siendo así un de los lugares que ha tenido diversas influencia tanto de la capital como del turismo que envuelve a San Cristóbal de las Casas, y que de ciertas formas también han ido influenciando en la relación entre el pueblo y su alimentación a través del venado.

Otro de los pueblos que serán sometidos a nuestra investigación es Yajalón, ya que es la cabecera de la región Tulijá Tzeltal Chol. Y que por su ubicación esta es un poco más aislada de las influencias de la capital y las masas turísticas. Lo cual, podría permitirnos encontrar información que se pueda remontar más al pasado para poder recuperar algunas recetas antes de que se hayan perdido con el paso del tiempo.

### **Muestra**

Se estima que el grupo focal al que ira dirigida la mayor parte de las encuetas son a las mujeres mayores de 50 años ya que son las que están más apegadas a la cocina y al significado que conllevan las preparaciones tomando un estimado de 10 personas por pueblo.

### **Variables**

Dependientes:

Método de preparación, cocción, sabor, olor, textura, técnicas, presentación y tipos de venado.

Independiente:

Lugar de preparación, clima.

### **Descripción de las técnicas a utilizar**

Las Entrevistas realizadas fueron de aspecto semi- estructurado ya que estas tienen mayor flexibilidad que las estructuradas, ya que parte de poder ser planeadas con anticipación llegan a ser moldeables para los entrevistados pudiendo modificarla según el entorno y la persona.

Da paso a reducir el formalismo, a aclarar las dudas o tecnicismos que puedan confundir a la población entrevistada e identificar las ambigüedades (Diaz et al., 2017). Las cuales contaron de 13 preguntas abiertas enfocadas a su experiencia y conocimiento al consumo de carne de venado, las diversas técnicas que los lugareños conocían e importantes usos para ellos. (Anexo 1).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través del trabajo de campo y se encuentra estructurado con base en las necesidades propias del trabajo.



La figura anterior representa el margen de edad de las personas entrevistadas en Yajalón, las principales actividades que son parte fundamental para la elaboración y creación de cada una de las recetas. También señala el porcentaje dentro de las 10 personas estándares para las entrevistas cuantas han tenido la experiencia de cazar, quienes han tenido la experiencia del consumo de esta carne silvestre y quienes sin tener las anteriores experiencias saben o han preparado alguna receta a base de carne de venado.

A principios de julio del presente año se empezó visitando al municipio de Yajalón en Chiapas. Donde se fue buscando durante algunos días a diez personas a las que se pudieran entrevistar y que estuvieran dispuestas a compartir sus experiencias con relación al consumo del venado. Se buscó a personas preferentemente mayores de 50 años ya que por su edad tienen mucho más experiencias y conocimientos de la vida que se acostumbraba tener, y que a través de las tradiciones se han ido heredando de generación en generación.

Para la recolección de datos se tuvo que llevar una larga y exhaustiva caminata dentro de Yajalón al igual que su periferia, donde hipotéticamente se creía que la gente al estar más cerca de campos de cultivo, bosques o como acostumbramos a decir los citadinos erróneamente “un tipo de vida más austera” y menos consumista podría ofrecer un mejor contexto y mayor conocimiento de su entorno, la vida silvestre y el arte de la caza, afortunadamente con todo lo que conlleva.

En este asombroso viaje de descubrimientos se platicó con el señor Mendoza Gómez, originario de “la ranchería Linda Vista el Vesubio” la cual tiene una ubicación a unos 40 minutos del poblado de Yajalón. El narró un poco de la historia de cómo en tiempos atrás cazaban en su poblado, ellos durante la cacería utilizaban perros de caza que soltaban desde lo más alto de las laderas o montañas, mientras que otros se quedaban en la parte inferior o en los ríos aledaños para poder esperar a los venados que venían cuesta abajo agotados y tal vez lastimados por algún perro; los perros iban arreando con ladridos a los venados para que fueran ladera abajo, los cazadores se postraban para no ahuyentar al venado y poder tener un mejor tiro que dirigían hacia la cabeza o el pecho del animal. Normalmente cuando lo herían y no moría al instante, tenían que perseguirlo y ser capaces de poder rastrearlos dentro de la maleza. Indicó que dentro de la cacería hay reglas existentes desde hace mucho tiempo y se han ido modificando y perfeccionando según la época. Una de estas “reglas” o como los cazadores lo veían, es un acuerdo con la madre tierra o la naturaleza que les proveía de vez en cuando un animal para su alimentación y que por respeto o retribución cazaban únicamente a venados viejos o adultos machos y muy rara vez cervatillos, nunca hembras. Esto era diferenciado por el tamaño de las astas o de la cantidad de puntas que éstas tuvieran.

También comentó que la caza de venado conllevaba un ritual en el cual se le otorgaban ofrendas a la madre tierra para que ella les proporcionara el alimento de caza. Esta ceremonia se empezaba en las orillas de la selva en la cual se prendían inciensos y velas como acto de respeto y se rociaba *posh* sobre el suelo como símbolo de agradecimiento por permitirles encontrar a estos animales, ya que, según nos relata, no era tan común encontrarlos y adentrarse en la selva implicaba muchos riesgos. Por lo general se cuenta que cuando los venados se acercaban comer las cosechas y los cultivos, hacía que se establecieran cerca de las periferias del pueblo y esto facilitaba la caza.

Siempre que se encontraba y se cazaba un venado, era llevado para festejar eventos importantes de la familia. Las pieles y las astas eran utilizadas como trofeos y los huesos eran utilizados para darle sabor a los caldos y posteriormente eran enterrados para no ser saqueados por los perros.

Se puede observar que no se desperdiciaba nada de las preparaciones o partes comestibles del venado, ya que además de la dificultad para conseguirlo, era algo sagrado para los pobladores, por lo tanto preferían compartir a desperdiciarlo.

Para este trabajo se contempló el análisis de tres especies de venados: el venado cola blanca, el venado ciervo rojo y el venado Gamo. Entre las personas entrevistadas, se encontró, entre los venados consumidos con más frecuencia uno que no se había considerado, conocido localmente como cabrito y otro del que no se encontró registro durante el trabajo de campo fue el Gamo, ver Figura 22.



Entre estos diferentes especímenes se encontró que el venado cola blanca es muy emblemático en mucha de las tradiciones y rituales. Es un animal sagrado en estas zonas, pero también era consumido por los pobladores.

Para el consumo, las personas se encargan de llevarlo a sus casas en donde después de descansar un rato junto con un muy frio “pozol agrio” se disponen a continuar con la labor de limpieza del animal.

Como primer paso ataban las cornamentas con una soga fuerte a un árbol, donde una vez colgado se elaboraba una incisión alrededor del cuello sin llegar a tocar el tejido muscular, después otra incisión desde el corte del cuello, pasando por el abdomen hasta los genitales y después desde el corte vertical se extendía cuatro cortes a las patas.

Posterior mente se empezaba a desprender el cuero jalándolo desde la parte posterior de la nuca hacia el rabo.

Una vez que la piel del ejemplar era extraída se procedía al desmembramiento de las extremidades para proceder con los cortes de lomo y cuerpo para el consumo humano.

Realmente fueron pocas las personas que se encontraron durante la búsqueda que tuviesen conocimiento y la práctica sobre la caza de venados. Pero los que se encontraron, contaban que aparte del venado cazaban otros animales como los “conejos de monte”, el tlacuache, el armadillo, los “cerdos de monte” y otros animales que ya eran domesticados como el guajolote, las gallinas y los cerdos a los que llaman “cochis”.

Por otro lado la gente que no la cazaba ¿de dónde la conseguía?, se encontró que las personas que no sabían o tenían las herramientas para cazar la compraban con los vecinos o con gente que se dedicaba únicamente a la caza y recolección de plantas y animales, por lo general los vecinos o las familias más allegadas solían compartir el venado cuando uno de ellos tenía la suerte de cazarlo o también se solía intercambiar por algún otro producto o servicio.

Aparte de consumirlo, secaban las píeles al sol con sal para después poderlas utilizar como tapetes o cubiertas para tambores, también era muy acostumbrado a regalarse entre la familia las patitas de los venados como símbolo de suerte y prosperidad.

Dentro de las preparaciones que se consumían en Yajalón se pudo encontrar que era muy acostumbrado a prepararlo en caldo y posterior mente a las piezas se les podían ser servidas en el mismo caldo o ser servidas con mole acompañado de arroz y frijoles de la olla o también después de una ligera cocción en el caldo las piezas podrían ser azadas a la leña. Esto de cocerlas primero en agua se hacía para poder ablandar un poco más la carne.

Se utilizaban diversos productos para acompañar, sazonar y preparar la carne como: achiote, puerro, cilantro de milpa, chayote, papas para asar o camotillo, ajo, pimienta, sal, orégano, chile guajillo, cebollines, chile manzano, tomillo, manteca, limón, zanahorias, laurel, tomatillos, vinagre, chile ancho, plátano, galletas, chocolate, maíz, Etc.

A continuación se presentan las recetas que se encontraron a base de carne de venado en Yajalón, Chiapas, se presentan tal como fueron descritas por las personas entrevistadas, utilizando los ingredientes originarios del municipio al igual que las técnicas conocidas, en aquel entonces. Dentro de esta investigación encontramos que estas recetas han pasado de generación en generación pero las personas no conocen un trasfondo más significativo.

Las recetas recopiladas únicamente fueron descritas verbalmente, lamentablemente en ninguna ocasión pudimos ver alguna elaboración, caza o procedimiento para la adecuada mortandad y la obtención de producto cárnico, por lo que no cuentan fotos en las recetas encontradas en la investigación de campo.

**Caldo “Chihuamonte”**

Porción: -

Tiempo de preparación: -

Tiempo de cocción: -

Temperatura de servicio: -

Ingredientes:

* Puerro de milpa
* Cilantro de milpa
* Chayote de milpa
* Papa
* Achiote
* Ajo
* Pimienta
* Sal
* Carne de venado ( sin especificar)
* Chile guajillo

Modo de preparación:

1. Poner a hervir agua, mientras se asa la carne
2. Una vez que este medio cocida la carne agregar al agua hirviendo e integrar el achiote, el puerro picado.
3. Picar el camotillo y los chayotes en cuadros con todo y cascara e integrarlos.
4. Picar el cilantro y agregarlo.
5. Sazonar con sal y pimienta.
6. Dejar que se cosa la carne por completo.

**Mole de venado**

Porción: -

Tiempo de preparación: -

Tiempo de cocción: -

Temperatura de servicio:-

Ingredientes:

* Venado
* Galleta de animalito
* Plátano maduro
* Chocolate casero
* Chile ancho
* Chile guajillo
* Cebolla
* Tomate
* Manteca
* Pimienta gorda
* Sal

Modo de preparación:

1. En agua poner a cocer el venado
2. Una vez que este cosido completamente separar el caldo y la carne
3. Separar la carne
4. Freír con manteca en una cacerola las galletas, el plátano en rodajas, chocolate.
5. Integrar el tomate en trozos junto con la cebolla.
6. Poner chiles en agua caliente y desvenar.
7. Licuar todo lo anterior con un poco del caldo antes elaborado.
8. Y color con manta cielo.
9. Poner a fuego de nuevo junto con la carne.
10. Servir acompañado de arroz casero.

**Venado a la leña**

Porción: -

Tiempo de preparación: -

Tiempo de cocción: -

Temperatura de servicio:-

Ingredientes:

* Venado (costilla, lomo en filete o entero)
* Manteca
* Pimienta negra
* Ajo
* Orégano
* Jugo de limón
* Sal
* Leña

Modo de preparación:

1. Picar finamente el ajo.
2. Extraer el jugo de los limones y reservar.
3. En un tazón mezclar con la manteca con pimienta recién molida, ajo picado y el jugo de limón.
4. Bañar la carne de venado con la mezcla de manteca.
5. Dejar marinar unas horas en lo que se prepara la fogata y se dejan las brasas.
6. Agregar un poco de sal antes de asar.
7. Y poner la carne a fuego medio.
8. Dejar cocer rotándola de modo que se trate de cocer de modo parejo.

**Estofado de venado**

Porción: -

Tiempo de preparación: -

Tiempo de cocción: -

Temperatura de servicio:-

Ingrediente:

* Venado (lomo en filete, para , rabadilla, lomo)
* Zanahoria
* Cebolla
* Ajo
* Laurel
* Manteca
* Vinagre
* Pimienta gorda
* Chayote
* Papa
* Puerro

Modo de preparación:

1. Freír en una cacerola la cebolla fileteada, el ajo picado y puerro.
2. Añadimos pimienta, hoja de laurel y un chorrito de vinagre y sofreímos.
3. Cortar la carne en trozos medianos y sofreír junto con lo anterior.
4. Añadir las zanahorias, la papa y el chayote pelados y cortados en trozos medios.
5. Añadir agua y dejar cocer por lo menos una hora y media hasta que la carne este blanda.
6. Servir junto con arroz casero.

Dentro de las amplias limitantes que se encontraron en Zinacantán a comparación de Yajalón fue la remuneración económica que se pedía por parte de las personas de la entidad para la proporción de información , las documentaciones fotográficas, y la traducción empática entre los involucrados, algo que en Yajalón no sucedió dado que las personas de allá fueron más cordiales y afectuosas que la población en Zinacantán, suponiendo que a raíz de que en Yajalón se encuentran personas conocidas y familiares de Mendoza J. quienes tienen una larga historia en el municipio como familia y son productores de café reconocidos localmente , aportamos que la facilitación de contactos e información en el municipio ha sido debido a que al conocer a alguien dentro del entorno cultural facilita la comunicación dentro del mismo circulo.

Después de unas semanas se recorrió el municipio de Zinacantán, aproximadamente a mediados de Julio.

Dentro de las primeras observaciones se pudo notar que Zinacantán tiene una drástica división entre las personas de política, los agricultores y el pueblo, por lo que las distintas formas de vestirse, comunicarse, actuar y poseer son muy distintas, esto complicó la búsqueda de información y el acercamiento con las personas.

La figura anterior refiere a los distintos tipos de lenguaje que manejaban las 10 personas entrevistadas.



La figura anterior hace referencia a la dificultad lingüística que se presentó durante la búsqueda de los resultados ya que mayormente la población Zinacanteca maneja una lista de aproximadamente 5 lenguas y en su mayoría se expresa en Tzotzil, se notó que la minoría que manejaba el español eran jóvenes y adultos involucrados en los negocios fuera de Zinacantán y dentro de la política del pueblo.

Dentro del margen de edades se buscaron a personas mayores a 50 años lo que por resultado obtuvimos una comunicación limitada con estas personas, puesto que toda la gente de esa edad únicamente habla Tzotzil u otros dialectos, por ello se recurrió a intérpretes jóvenes de la misma población que desde que se llegó a Zinacantán estaban vendiendo artesanías y ofreciendo sus servicios como guías.

Este mismo hecho hizo dudar ligeramente en la poca información que se obtuvo, siendo así la única forma de indagar lo que se buscaba.

Con relación al consumo del venado se pudo obtener poca información dadas las limitantes lingüísticas que se toparon durante el transcurso de la visita a este municipio y se pudo obtener por la señora Gonzales María, Originaria de Zinacantán, Chiapas un relato de su vida. Cuenta que desde que ella era niña no era muy consumido el venado, sus abuelos antes de que San Cristóbal de las Casas fuera muy turístico y Zinacantán fuera lo triple de grande habían personas que se dedicaban a la caza de animales que llegaban a venderla al mercado del pueblo, dentro de estos animales muy de vez en cuando se encontraba el venado, y el hecho de que rara vez fuese encontrado hacia más elevado el precio.

Mencionaba que, mientras hubo cazadores, el venado que se consumía era el venado cola blanca. Comentó que a raíz del crecimiento en San Cristóbal y los pueblos aledaños la escases de venado era mayor y que las veces que se encontraba era traído del norte por lo que se pretende suponer que era el ciervo rojo como una de las alternativas ya que a lo largo de América el venado cola blanca ha estado presente.



Normalmente las mejores presas y los mejores cultivos eran llevados a San Cristóbal y a Tuxtla para su venta, dada la relación que tiempo atrás se mantenía con las capitales y los pueblos adyacentes manejados por los españoles, comentaba.

Dentro de su relato menciona que de la forma en que recordaba que su familia consumía el venado era en caldo y que hoy en día se volvió el caldo actual de “gallina de rancho” el cual contenía los siguientes ingredientes:

**Caldo de venado**

Porción: -

Tiempo de preparación: -

Tiempo de cocción: -

Temperatura de servicio: -

Ingredientes:

* Carne de venado
* Cilantro en rama
* Papa
* Chayote
* Calabaza
* Zanahoria
* Tomate
* Hierbabuena
* Tortillas de maíz hechas a mano
* Arroz blanco

Modo de preparación:

1. lavar el arroz varias veces
2. ponerlo a cocer con agua y un poco de sal
3. lavar la carne y poner a cocer con agua por una dos horas
4. cortar las verduras
5. poner primero la papa en el caldo
6. unos minutos después poner la calabaza y la zanahoria
7. agregar la calabaza y unas ramitas de cilantro y unas hojas de hierbabuena.
8. Dejar cocer hasta que la carne este blanda.
9. Se acompaña de un arroz blanco y tortillas hechas a mano.

A pesar del trabajo arduo de recorrer las calles desconocidas de un municipio tratando de encontrar alguna información y en donde no se conocía completamente a nadie, se encontró a un hombre ya de edad avanzada que muy tranquilamente pasaba por las calles de Zinacantán vendiendo leña junto a su burro; Don Ignacio. Un hijo de campesinos que había crecido en Zinacantán desde niño, relataba que mucho tiempo atrás cuando su abuelo vivía, recordaba que cada 15 días se adentraba al bosque adyacente al pueblo para poder cazar algo.

“Varias veces lo veía despertarse muy temprano, le daba de comer a las gallinas mientras mi abuela le preparaba café, al mismo tiempo empezaba a preparar las tortillas para el desayuno, el olor era inigualable; el únicamente agarraba su morral y su rifle y salía caminando despacio sin hacer ruido”. Explicaba que su abuelo se iba de uno a dos días al bosque y que normalmente era común encontrar armadillo, tlacuache, paloma y ardilla, y que algo que era muy frecuente consumir era la rata de campo.

Él decía que la carne de venado la preparaba su abuelo únicamente con sal y plantas de olor, y que dejaban asar el venado sobre la fogata que se elaboraba en el patio o en los campamentos que montaban cuando salían por días.

Durante las pocas pláticas que se pudieron entablar con personas originarias de Zinacantán y con ayuda de intérpretes, se encontró que por la posición del pueblo este había sido beneficiado por muchos intercambios de productos justamente por la zona clave en la que se encuentra, sin embargo este mismo movimiento entre pueblos hizo que mucha de la fauna fuera en deceso ya que tanto los pueblos aledaños como este sobre explotaban las áreas verdes y la riqueza animal que se encontraba a su alrededor.

Se puede notar que aunque mantienen muchas de sus tradiciones y parte de su cultura, también es muy cierto estos contrastes que las culturas extranjeras van dejando incultas en estas personas a través de las cosas materiales y del lenguaje que como se observó en los jóvenes que van perdiendo o se van desinteresando, ya que lo nuevo o lo de “moda” está limitada a una o varias lenguas extranjeras de ahí.

Fue difícil encontrar a personas que quisieran desenvolverse a platicar su vida y sus experiencias con respecto a sus costumbres y formas de vivir en donde la caza fuera importante para ellos pero algo muy notable es que su labor agrícola han llegado a deforestar gran parte del área verde de los altos, provocando la perdida y desplazamiento de la fauna y flora silvestre.

A continuación se presentan una innovación de las recetas que se encontraron durante la investigación de campo utilizando técnicas de vanguardia; Los investigadores creen que al utilizar estas técnicas de auge se pueden realzar los platillos que se han ido perdiendo o que no son muy conocidos, Aportando esta distintiva característica que retoman aquellas opciones ancestrales y obviamente más saludables para poderlas adaptar a un gusto más actual, pudiendo llegar a distintos paladares ya sea de edades o gustos por las diversas texturas o consistencias que algunos de los elementos cotidianos no pueden llegar a agradar en su totalidad y darles otra perspectiva del como poder consumir esos ingredientes modificando esas características que pueden llegar a disgustar.

Para esto se tomó en cuenta como punto primario y clave la obtención del producto principal que es la carne de venado. Por lo cual los investigadores recurrieron a la UMA Santa Cecilia en el municipio de Berriozábal, Chiapas. Para la compra autorizada de producto cárnico silvestre.

El punto anterior hace relación a este otro punto que es de gran importancia para los investigadores, ya que para ellos es vital la simbiosis entre el consumo y el cuidado del habitad y la población existente en él; Dando una pauta muy clara de que el consumo adecuado debe de llevarse bajo las estrictas normas de caza o de compra en UMA´s autorizadas para la caza y venta de productos silvestres. Asegurando con esto evitar la caza furtiva y sobre explotación de del entorno.

Comprendiendo lo anterior, este hace mención a algo fundamental que sin los anteriores puntos no se tendría control en lo que es la higiene y el buen manejo del proceso de mortandad hasta llegar al consumo de la carne.

# **Presentación y Análisis de Resultados**

**Chihuamonte**

Porción: 1

Tiempo de preparación: 1 hora y 40 minutos

Tiempo de cocción: 40 minutos aprox.

Temperatura de servicio: Variada

Ingredientes:

* 250 G de carne de venado
* C/n de hojas de cilantro frito
* C/n de manta cielo
* 2 L de agua
* 700 G de huesos de venado
* 6 G de ajo
* C/n de pimienta gorda
* 3 Ramas de cilantro
* 25 G de achiote
* 2 Piezas de chile guajillo
* 2 Ramas de epazote
* 5 G de agar agar
* 200 Ml de fondo
* 2 G de Alginato
* 100 G de papa cocida
* 20 G de mantequilla
* 100 G de crema liquida
* C/n de sal y pimienta
* 2 G de cloruro de calcio
* 400 Ml de agua
* 100 Ml de fondo de venado
* 150 G de poro
* 100 G de crema fresca
* 1 Cucharada de mantequilla
* 1 Cucharada de harina
* 2.5 G de lecitina de soja
* 5 G de grenetina
* 250 G de chayote
* 100 Ml de fondo de venado

Modo de preparación:

1. Lavar y desinfectar verduras y utensilios

* Para el fondo:

1. En un coludo agregar 2 L de agua para elaborar el fondo, incorporar 700 G de huesos de venado, 6 G de ajo, 3 ramas de cilantro. 15 G de achiote, 2 piezas de chile guajillo, 2 ramas de epazote y salpimentar.
2. En lo que se empieza a calentar lo anterior, poner a sellar la carne destinada para la presentación sin llegar a una cocción, para que después de ser sellados sean introducidos al fondo y finalizar su cocción ahí dentro.
3. Espumar durante la cocción hasta que se haya reducido una tercera parte del líquido.
4. Reservar.

* Para el gel de fondo:

1. Calentar 200 Ml de fondo sin llegar a hervor.
2. Pasar por la manta cielo para limpiar el fondo de 2 a 4 veces.
3. Llevar a calor nuevamente e integrar 5 G de agar agar sin dejar de mezclar.
4. Dejar enfriar levemente la preparación y vaciar en una mamila.
5. Refrigerar para tener una mejor gelificación

* Para la yema de papa:

1. Poner a cocer las papas con agua.
2. Una vez cocidas pelarlas y pasarlas por un chino para hacerlas puré.
3. En un coludo derretir 20 G de mantequilla.
4. Integrar los 100 Gde papa cocida con los 100 G de crema fresca, salpimentar y licuar.
5. A la mezcla de papa, integrar 2 G de Alginato y volver a licuar hasta integrar perfectamente.
6. En un recipiente con 400 Ml de agua disolver 2 G de cloruro de calcio, de preferencia con la ayuda de un brazo túrmix o licuadora.
7. Formar yemas con ayuda de una cuchara medidora, introduciendo la mezcla de papa en la cuchara que posteriormente será sumergida en la solución de agua con calcio.

* Para la espuma de puerro:

1. Cortar el poro en rodajas y reservar.
2. Poner una sartén a fuego medio y derretir dos cucharadas de mantequilla junto con una pizca de sal y pimienta, poner las rodajas de porro y saltear.
3. Agregar la harina cernida, mezclar perfectamente, de preferencia no dejar de mover la mezcla hasta que se forme una “pasta”.
4. Una vez lista la “pasta” dejar a fuego bajo, agregar el fondo y mezclar perfectamente sin dejar de mover; cuando todo esté perfectamente mezclado con la “pasta” retirar del fuego, ponerlo en una licuadora junto con la crema y licuar. Pasar por un colador la mezcla final y
5. Volver a licuar lo anterior junto con la lecitina de soja.
6. Cuando la crema este perfectamente licuada, verterla en el sifón y reservar en refrigeración.

* Para el Jelly de chayote:

1. Poner a cocer el chayote.
2. Poner a hidratar 10 G de grenetina con 125 Ml de fondo de venado
3. Una vez cocido licuar 250 G de chayote junto con 100 Ml de fondo de venado.
4. Una vez licuado, colar y regresar a fuego bajo e incorporar la grenetina hasta que se disuelva.
5. Sazonar y colocar en los moldes extendidos.

**Mole de venado**

Porción: 1

Tiempo de preparación: 1 hora y 40 minutos

Tiempo de cocción: 40 minutos aprox.

Temperatura de servicio: Variada

Ingredientes:

* 250 G de carne de venado
* C/n de ajonjolí
* C/n de Hojas de cilantro frito
* C/n de Mini tortillas de maíz azul
* 2 L de agua
* 700 G de huesos de venado
* 2 dientes de ajo
* C/n de pimienta gorda
* 3 ramas de cilantro
* 2 ramitas de epazote
* 250 G arroz
* 2 piezas de tomate
* 100 G de cebolla
* 2 dientes de ajo
* C/n sal
* 100 G de chicharos
* 100 G de zanahoria
* 100 G de papa
* 50 G crema
* 100 G de queso fresco
* 2.5 G de cloruro de calcio
* 2.5 G de Alginato
* 400 Ml de agua
* 50 Gr de galleta de animalito
* 200 Ml de fondo de venado
* ½ de pieza de plátano maduro
* 15 Gr de chocolate casero
* 25 G de cacahuate
* 2 Pieza de chile ancho
* 2 Pieza de chile guajillo
* ¼ de pieza de cebolla
* 1 pieza de tomate
* 4 cucharas de manteca
* Cantidad necesaria de pimienta gordo
* 10 G de ajonjolí
* C/n de canela
* 1 diente de ajo
* ½ de cebolla morada
* 200 Ml de jugo de limón
* 5 G de sucroester
* 1 pieza de aguacate
* 100 G de crema

Modo de preparación

1. Lavar y desinfectar verduras y utensilios

* Para el fondo:

1. En un coludo agregar 2 L de agua para elaborar el fondo, incorporar 700 G de huesos de venado, 2 dientes de ajo, 3 ramas de cilantro. 15 G de achiote, 2 piezas de chile guajillo, 2 ramas de epazote y salpimentar.
2. En lo que se empieza a calentar lo anterior, poner a sellar la carne destinada para la presentación sin llegar a una cocción, para que después de ser sellados sean introducidos al fondo y finalizar su cocción ahí dentro.
3. Espumar durante la cocción hasta que se haya reducido una tercera parte del líquido.
4. Reservar.

* Para el mole:

1. Poner a calentar un poco de agua, una vez tibia el agua retirar del fuego y agregar el chile ancho y guajillo a remojar sin semillas.
2. Poner una sartén grande a calentar y agregar dos cucharadas de manteca, poner a sofreír los ingredientes mencionados, excepto los chiles.
3. Antes de sacar del fuego agregar los chiles sin el agua y sofreír un poco más. Retirar del fuego.
4. Poner en la licuadora los ingredientes sofritos y licuar perfectamente junto con el fondo, salpimentar y licuar.
5. Pasar por un colador la mezcla anterior y ponerlo nuevamente a fuego bajo y agregar dentro del mole las piezas de carne correspondientes y terminar de cocer.

* Para el arroz:

1. Lavar el arroz perfectamente y dejar escurrir.
2. Cortar el tomate, cebolla, zanahoria y papa en cuadros pequeños. Reservar.
3. Licuar el tomate con un poco de cebolla y un poco de fondo. Reservar
4. Poner a calentar una cacerola con aceite, agregar la cebolla, sofreír un poco; posteriormente agregar el arroz y freír, verter el tomate licuado anteriormente y agregar un poco más de fondo a modo que el arroz quede cubierto totalmente, tapar y dejar cocer sin mover.

* Para el aire de cebolla:

1. Filetear la cebolla y reservar.
2. Extraer el jugo de los limones y mezclar junto con la cebolla, sal y pimienta.
3. Agregar sucroester a la mezcla e integrar aire para disolver y elevar.

* Para el cremoso de aguacate:

1. Cortar el aguacate y retirar la cascara.
2. En una licuadora agregar la pulpa del aguacate junto con los 100 Ml de la crema, salpimentar y licuar perfectamente. Reservar en una mamila y en refrigeración.

**Venado a la leña**

Porción: 1

Tiempo de preparación: 1 hora y 40 minutos

Tiempo de cocción: 40 minutos aprox.

Temperatura de servicio: Variada

Ingredientes:

* 200 G de carne de venado
* 200 G de zanahoria
* 200 G de betabel
* C/n de germen de alfalfa
* 100 G de rábano
* 2 cucharada de manteca
* 150 Ml de jugo de limón
* C/n de pimienta
* C/n de sal
* 1 cucharadita de orégano
* 1 pieza de aguacate
* 100 G de crema
* C/n de pimienta
* C/n de sal
* ½ de cebolla morada
* 200 Ml de jugo de limón
* 5 G de sucroester

Modo de preparación:

1. Lavar la carne y reservar

* Para el marinado

1. Hacer una mezcla con manteca jugo de limón pimienta y orégano.
2. Dejar reposar la carne aproximadamente 40 minutos en la mezcla anterior.

* Para el cremoso de aguacate:

1. Cortar el aguacate y retirar la cascara.
2. En una licuadora agregar la pulpa del aguacate junto con los 100 Ml de la crema, salpimentar y licuar perfectamente. Reservar en una mamila y en refrigeración.

* Para el aire de cebolla:

1. Filetear la cebolla y reservar.
2. Extraer el jugo de los limones y mezclar junto con la cebolla, sal y pimienta.
3. Agregar sucro a la mezcla e integrar aire para disolver y elevar.

**Estofado de venado**

Porción: 1

Tiempo de preparación: 1 hora y 40 minutos

Tiempo de cocción: 40 minutos aprox.

Temperatura de servicio: Variada

Ingredientes:

* 200 G de carne de venado
* 2 L de agua
* 700 G de huesos de venado
* 2 dientes de ajo
* 3 ramas de cilantro
* 1 rama de epazote
* 3 G de agar agar
* 200 gr de zanahoria
* ½ Pieza de cebolla
* 2 dientes de ajo
* 3 hojas de laurel
* 3 cucharada de manteca
* 1 cucharadita de vinagre
* 1 pieza de papa
* 150 G de tomate
* C/n de sal
* C/n de pimienta
* 250 G arroz
* 2 piezas de tomate
* 100 G de cebolla
* 2 dientes de ajo
* C/n sal
* 100 G de chicharos
* 100 G de zanahoria
* 100 G de papa
* 8 G de agar agar
* 250 G de chayote
* 150 Ml de fondo de venado

Modo de preparación:

* Para el fondo:

1. En un coludo agregar 2 L de agua para elaborar el fondo, incorporar 700 G de huesos de venado, 2 dientes de ajo, 3 ramas de cilantro. 15 G de achiote, 2 piezas de chile guajillo, 2 ramas de epazote y salpimentar.
2. En lo que se empieza a calentar lo anterior, poner a sellar la carne destinada para la presentación sin llegar a una cocción, para que después de ser sellados sean introducidos al fondo y finalizar su cocción ahí dentro.
3. Espumar durante la cocción hasta que se haya reducido una tercera parte del líquido.
4. Reservar.

* Para el estofado:

1. Cortar la zanahoria, cebolla, tomate y papa en cuadros medianos. Reservar
2. Poner en una cacerola la manteca, acitronar la cebolla, el ajo, el tomate, la zanahoria y la papa; agregar sal, pimienta y una hoja de laurel.
3. Agregar un poco de fondo de venado, una cucharada de vinagre, las piezas de carne y dejar cocer.
4. Una vez listo retirar las verduras del estofado y dejar solamente la carne con un poco de recado. Reservar.

* Para el gel de estofado:

1. En una licuadora poner las verduras del estofado con un poco de recado.
2. Licuar y colar. Llevar nuevamente a calor
3. Una vez a temperatura agregar el agar agra hasta que se disuelva perfectamente (de preferencia usar turbomix).
4. Reservar en una mamila.

# **Conclusión**

Conforme a lo recolectado durante este trabajo de investigación pudimos observar el cómo se ha ido modificando toda nuestra cultura alimentaria gracias en gran parte a la globalización, ya que esta misma ha aumentado a grades escalas devastando la flora y la fauna del planeta, parte de esto ha sido el calentamiento global, la expansión de ciudades y territorios habitables, la sobre explotación del terreno para siembras y criadero de animales de granja.

Todo este conjunto de acontecimientos y de nuestra mala simbiosis con el medio ambiente ha provocado la desaparición de diversas hábitats naturales y especies endémicas de estos espacios naturales, al igual que la caza ilegal y no moderada o los contaminantes a diestra y siniestra que todos utilizamos; y con esto la raíz de nuestra mala alimentación y la perdida de culturas que veían y tomaban la alimentación como algo sagrado y grato con la vida.

El motivo principal de esta investigación es dar a conocer estas antiguas costumbres que en armonía con la naturaleza proporcionaban una alimentación más saludable, ya que tratamos de sobreponer el venado como producto principal cárnico y evitar con esto el consumo a gran escala de animales de granja, ya que como se observó la crianza del venado suele ser más amigable con el medio ambiente; sin tener que deforestar los bosques para poner granjas de pollos o cerdos que a la vez producen sin fin de bacterias y enfermedades por el entorno en que son criadas, otro ejemplo claro es la crianza de vacas que como se ha notado en varios estudios llegan a degradar el suelo a tal forma que después es imposible regenerar los nutrientes que contenía el suelo.

Con esto aclaramos que no favorecemos la caza ilegal de la fauna silvestre, por lo que nos enfocamos en también dar a conocer todas los centros de manejo para la vida silvestre con permisos para la venta y uso de productos de venado; y también promover en estos centros trabajos de liberación de especímenes en sus habitad naturales para poder repoblar estos espacios y contribuir con el medio ambiente.

Otro de nuestros motivos es poder crear en la gente este sentido de conciencia para ver cómo nos afecta desde lo básico que es la alimentación, con pesticidas, hormonas, transgénicos, etc., hasta la destrucción masiva de ecosistemas.

# **Anexos y apéndices**

### **Anexo No 1: Entrevistas para el uso y consumo de carne de venado en los municipios de Zinacantán y Yajalón del estado de Chiapas.**

1. Edad.
2. Lugar de origen.
3. ¿Qué sabe del venado?
4. ¿Cuántos tipos de venado conoce?
5. ¿Alguna vez ha casado el venado? ¿puede explicar los pasos desde la caza hasta los métodos de preparación?
6. ¿Alguna vez ha consumido algún platillo con carne de venado? ¿cuáles?
7. ¿Ah preparado venado? ¿Cómo?
8. ¿Qué partes del venado ha cocinado?
9. ¿Tiene alguna historia las recetas?
10. ¿Cuáles son los acompañantes más frecuentes?
11. ¿Cuáles son los significados o eran los significados de comer carne de venado?
12. ¿Cómo conseguía el venado?
13. ¿Qué tan común era consumir este ejemplar en su familia?
14. Datos extras.

**Referencia Documentales:**

Álvarez-Romero, J., & Medellín, R. A. (2005). Dama dama Linnaeus, 1758. *Sierra*, 1–7. https://doi.org/10.1002/adhm.201300100

Ávalos, G., & Cruz, R. (2007). *Elaboracion De Un Manual De Buenas Prácticas De Manufactura Y De Procedimientos Operacionales Estándares De Sanitización En La Industria De Carnes Rojas*. 237. http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1996/1/Elaboración\_de\_un\_manual\_de\_buenas\_prácticas\_de\_manufactura\_y\_de\_procedimientos\_operacionales\_estándares\_de\_sanitización\_en\_la\_Industria\_de\_Carnes\_Rojas.pdf

BioExpedition. (2019). *Ciervos, Venados, Información y Características*. DEERWORLDS. https://www.deerworlds.com/es/

Braza, F. (2003, October 16). *Gamo - Dama dama - Distribución*. http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/distribucion/damdamdi.html

Braza, F. (2011). *Gamo – Dama dama ( Linnaeus , 1758 )*. http://digital.csic.es/bitstream/10261/112743/1/damdam\_v4.pdf

Carrascal, J. R., Ventanas, S., & Martin, D. (2006). *calidad de la carne de caza*. *January 2015*. https://www.researchgate.net/profile/Jorge\_Ruiz\_Carrascal/publication/270895672\_Calidad\_de\_la\_carne\_de\_caza\_Game\_meat\_quality/links/54b8c4680cf269d8cbf708d6/Calidad-de-la-carne-de-caza-Game-meat-quality.pdf

CONAFOR. (2004). Manejo de Vida Silvestre. *Coordinación General de Educación y Desarrollo Tecnológico.*, 1–31. https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/manejo-de-vida-silvestre.pdf

Cruz, F., Crpintero, M., Yolanda, C., & Nogueras, D. (2017). Producción Especies Cinegéticas : *Enciclopedia Virtual de Los Vertebrados Españoles*, 1–23. http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/02\_12\_11\_Trabajo\_ciervo.pdf

Cuadros, Mendoza, C. A., Vichido, Luna, M. A., Montijo-Barrios, E., Zárate-Mondragón, F., Cadena-León, J. F., Cervantes-Bustamante, R., Toro-Monjáraz, E., & Ramírez-Mayans, J. A. (2017). Actualidades en alimentación complementaria. *Acta Pediatrica de Mexico*, *38*(3), 182–201. https://doi.org/10.18233/apm38no3pp182-2011390

De la Cruz, M. (2019). Nucú y zats, exóticos manjares chiapanecos - El Heraldo de Chiapas. *El Heraldo de Chiapas*. https://www.elheraldodechiapas.com.mx/local/nucu-y-zats-exoticos-manjares-chiapanecos-3798314.html

Delgado, J., Vertedor, D., & Rocha, A. (1986). *tecnologia de los alimentos*. *44*(0), 1–2. https://www.sintesis.com/data/indices/9788491712961.pdf

Diaz, L., Torruco, U., Martinez, M., & Varela, M. (2017). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *La Entrevista, Recurso Flexible y Dinámico*, 1113–1117. https://doi.org/10.1109/IAEAC.2017.8054186

DIPOA. (2012). *nspección Post mortem en Bovinos*.

Duran, A., & Suconota, M. (2017). *Aplicación culinaria de la técnica de maduración en seco de cortes duros de res, borrego y gallina*. http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32932/1/Trabajo de Titulación.pdf

Ericsson, G., & Wallin, K. (1999). Hunter observations as an index of moose Alces alces population parameters. *Wildlife Biology*, *5*(1), 177–185. https://doi.org/10.2981/wlb.1999.022

Escalante, P., García Martínez, B., Jáuregui, L., & Históricos, C. de E. (2005). *Nueva historia mínima de México*. 315. https://portalanterior.ine.mx/archivos2/portal/servicio-profesional-electoral/concurso-publico/2016-2017/primera-convocatoria/docs/Otros/36-historia-minima-de-mexico.pdf

Fao. (2019, March 15). *FAO - División de Producción y Sanidad Animal*. http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/home.html

FAO, & OMS. (n.d.). *Higiene, descuerado y manejo de la canal*. http://www.fao.org/3/y5454s/y5454s12.pdf

FAO, & OMS. (2004). *Manejo presacrificio y métodos de aturdimiento y de matanza*. http://www.fao.org/3/y5454s/y5454s08.pdf

Festa-Bianchet, M., Ray, J. C., Boutin, S., Côté, S. D., & Gunn, A. (2011). Conservation of caribou (rangifer tarandus) in Canada: An uncertain future 1. *Canadian Journal of Zoology*, *89*(5), 419–434. https://doi.org/10.1139/Z11-025

Fita, D., Naranjo, E. J., & Hernández-betancourt. (2019). *IMPORTANCIA CULTURAL DE LA FAUNA SILVESTRE EN COMUNIDADES RURALES IN RURAL COMMUNITIES OF*. *XIV*, 27–55.

Fulbrigh, E., & Jose, A. (2007). *Ecología y Manejo de Venado Cola Blanca - Timothy Edward Fulbright, José Alfonso Ortega-Santos - Google Libros* (p. 265). https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ggjNQUDqjzcC&oi=fnd&pg=PP11&dq=venado+cola+blanca&ots=AkECUO\_pn8&sig=QMWIP4NCbJ-h5VRjNZkzjk0YCdU#v=onepage&q=venado cola blanca&f=false

Gallina, S., & Escobedo-Morales, L. A. (2009). Análisis sobre las Unidades de Manejo (UMAs) de ciervo rojo ( Cervus elaphus Linnaeus, 1758) y wapiti ( Cervus canadensis (Erxleben, 1777) en México: problemática para la conservación de los ungulados nativos. *Tropical Conservation Science*, *2*(2), 251–265. https://doi.org/10.1177/194008290900200211

Gobierno de Yucatan. (n.d.). *Venado de cola blanca*. 1–2. Retrieved April 19, 2020, from http://www.yucatan.gob.mx/?p=venado\_cola\_blanca

González, P. (2010). *LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE ESPECIES CINEGÉTICAS EN ANDALUCÍA*. https://pdfs.semanticscholar.org/d545/ef0e82e767000da6e1e6f285c0271ff4ed25.pdf

Gürtler, R. E. (2013). *MORTALIDAD INVERNAL DE CIERVO DE LOS PANTANOS ( Blastocerus dichotomus ) EN HUMEDALES DEL NORESTE DE ARGENTINA*. https://www.redalyc.org/pdf/457/45728549015.pdf

Haro, L. (2019, February 8). *Importancia de la industria cárnica en México - El Sol de México*. https://www.elsoldemexico.com.mx/analisis/importancia-de-la-industria-carnica-en-mexico-3030061.html

Hernandes, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la investigacion*.

Huguenot, S. J. (1997). Corzo Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758). *Galemys: Boletín Informativo de La Sociedad Española Para La Conservación y Estudio de Los Mamíferos*, *9*(1), 3–8.

INAFED. (n.d.-a). *Chiapas - Yajalón*. Retrieved April 20, 2020, from http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07109a.html

INAFED. (n.d.-b). *Chiapas - Zinacantán*. Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de Chiapas. Retrieved April 20, 2020, from http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07111a.html

INEGI, I. N. de E. y G. (2013). Referencias geográficas y extensión territorial de México. *Geografía de México*, 17. https://doi.org/10.1186/1471-2105-13-S15-S5

Leslie, D. M. (2010). Przewalskium albirostre (Artiodactyla: Cervidae). *Mammalian Species*, *42*(849), 7–18. https://doi.org/10.1644/849.1

Li, Z. (2013). Sex-Age Related Rumination Behavior of Père David’s Deer under Constraints of Feeding Habitat and Rainfall. *PLoS ONE*, *8*(6). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066261

Lira-Torres, I., & Briones-Salas, M. (2012). ABUNDANCIA RELATIVA Y PATRONES DE ACTIVIDAD DE LOS MAMÍFEROS DE LOS CHIMALAPAS, OAXACA, MÉXICO. *Acta Zoológica Mexicana (N.S.)*, *28*(3), 566–586. https://www.redalyc.org/pdf/575/57524600006.pdf

Lundriagan, B., & Oas, R. (2003). *ADW: Elaphodus cephalophus: INFORMATION*. University of Michigan. https://animaldiversity.org/accounts/Elaphodus\_cephalophus/

Mandujano, S., Perez, T., Escobedo, L., Yañes, C., Gonzales, A., Perez, L., Ortiz, A., & Ramos, M. (2010). *Venados : animales de los dioses* (S. de E. de Veracruz (ed.)). Instituto de Ecología, A.C. https://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie\_paradocencia/venados.pdf

Marrero, A. (n.d.). *Ciervos: características, subespecies, reproducción, alimentación*. Lifeder. Retrieved March 31, 2020, from https://www.lifeder.com/ciervos/

Martínez, Abel, & Manrrique, E. (2014). Alimentación prehispánica y transformaciones tras la conquista europea del altiplano cundiboyacense, Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, *41*, 96–111. https://www.redalyc.org/pdf/1942/194229980009.pdf

Martínez, Alfonso, González, J., Villareal, J., & Serna, G. (2015, January). *La carne de venado en la dieta humana | Ciencia UANL*. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de La Universidad Autónoma de Nuevo León. http://cienciauanl.uanl.mx/?p=2961

Martínez, Z., & Giner, C. (2016). Conceptos básicos en alimentación. In *Guia\_practica\_nutricion*. https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf

Masariegos, H., & Gomez, S. (2015). *Unidad Académica Multidisciplinaria de Yajalón recto*. http://www.cisc.org.mx/liderazgosjuveniles/documentos/TrabajosTerminalesUNICH/Tesis/tesis35.pdf

Medellin, R. A. (2000). A Field Guide to the Mammals of Central America and Southeast Mexico. *Journal of Mammalogy*, *81*(3), 912–914. https://doi.org/10.1093/jmammal/81.3.912

Menchún, M., & Mendez, H. (2012). *Tabla de composicion de los alimentos de Centro America*.

Molina, H., Imenez, M., & Arvizu, E. (2017). Flower production and use of natural resources in Zinacantán , Chiapas. *Revista Mexicana de Ciencias Agricolas*, *8*(3), 583–597. http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v8n3/2007-0934-remexca-8-03-583-en.pdf

Moreno, E. (2016). En Chiapas, el 27.2% de la población habla una lengua materna - Noticias. *Trascender*. http://trascenderonline.com.mx/en-chiapas-el-27-2-de-la-poblacion-habla-una-lengua-materna/

Muñoz-Vazquez, B. (2013). *Distribución, Abundancia y Uso de Hábitat del Venado Temazate (Mazama temama) en los Bosques Mesófilos de San Bartolo, Tutotepec, Hidalgo, México.* 1–109. https://inecol.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1005/12/1/6565\_2013-10132.pdf

Nathan, A. J., & Scobell, A. (2012). How China sees America. In *Foreign Affairs* (Vol. 91, Issue 5, pp. 956–963). https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

National Geographic. (2014, December 29). *Ciervos con colmillos*. https://www.nationalgeographic.es/animales/ciervos-con-colmillos

Povilitis, A. (2002). EL ESTADO ACTUAL DEL HUEMUL (HIPPOCAMELUS BISULCUS) EN CHILE CENTRAL. *Gayana (Concepción)*, *66*(1), 59–68. https://doi.org/10.4067/s0717-65382002000100008

Quesada, M. (2005, April 4). *Corzo - Capreolus capreolus*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/capcap.html

Quinn, N. W. S. (2005). Reconstructing Changes in Abundance of White-tailed Deer, Odocoileus Algonquin Park, Ontario , 1860-2004. *The Canadian Field-Naturalist*, *119*(3), 330–342. https://doi.org/10.22621/cfn.v119i3.142

Ramírez, F., & Mondragón, M. (2010). Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. In *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito.* (p. 240). http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas\_2000/compendio\_2000/03dim\_ambiental/03\_04\_Biodiversidad/data\_biodiversidad/RecuadroIII.4.5.1.htm

Real Academia Española. (n.d.). escuela | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE. In *Real Academia Española*. Retrieved April 20, 2020, from https://dle.rae.es/pejibaye?m=form

Requena, J. (2013). *“técnicas de preelaboración de las carnes procedentes de la caza de pelo.”* 1–16. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numero\_60/JOSE\_REQUENA\_3.pdf

Rodriguez Cuenca, J. V. (2006). La alimentación prehispánica. *Las Enfermedades En Las Condiciones de Vida Prehispánica de Colombia*, 83–128. http://bdigital.unal.edu.co/1453/7/06CAPI05.pdf

Rosales Marína. (2019, June 18). *Venado de agua chino, el de colmillos interesantes*. La Verdad. https://laverdadnoticias.com/ecologia/Venado-de-agua-chino-el-de-colmillos-interesantes-20190618-0117.html

Ruiz-García, M., Martinez-Agüero, M., Álvarez, D., & Goodman, S. (2009). Variabilidad genética en géneros de ciervos neotropicales (Mammalia: Cervidae) según loci microsatelitales. *Revista de Biologia Tropical*, *57*(3), 879–904. https://doi.org/10.15517/rbt.v57i3.5500

Rumiz, D., Gómez, H., Rivero, K., Sainz, L., Nuñez, A., & Wallace, R. (n.d.). Cervidae. In *Mamiferos medianos y grandes de Bolivia*. http://www.icneotropical.org/archivos DEER/articles members/Damian Rumiz.pdf

SAGARPA. (1994). NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne. *Diario Oficial de La Federación*, 1–13. https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/NOM-009-ZOO.pdf

SAGARPA. (1995). *Norma Oficial Mexicana NOM-023-ZOO-1995, Identificación de Especie Animal en Músculo de Bovinos, Ovinos, Equinos, Porcinos y Aves, por La Prueba de Inmunodifusión en Gel.* *11*(3), 296–300. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/202300/NOM-023-ZOO-1995\_140995.pdf

Sánchez, O. et al. (2015). Guía de identiicación MAMÍFEROS CONTENIDO. *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Comisión Nacional Para El Conocimiento y Uso de La Biodiversidad (CONABIO), México, D. F.*, *II*. http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/publicaciones/guia\_am/CITES mamiferos\_12.pdf

Sancho, J. C., & Humana. (2010). Las Faunas Frías. *Paleontología de Vertebrados*. http://www.aragosaurus.com/secciones/docencia/tema/Las faunas frias del Pleistoceno.pdf

Secretaria de Agricultura. (1995). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-030-ZOO-1995, ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DE CARNE, CANALES, VÍSCERAS Y DESPOJOS DE IMPORTACIÓN EN PUNTOS DE VERIFICACIÓN ZOOSANITARIA.* *11*(3), 296–300. https://www2.sag.gob.cl/pecuaria/establecimientos\_habilitados\_exportar/normativa/mexico/NOM-030-ZOO-1995\_verificac\_importac\_carnes.pdf

Secretaría de Agricultura. (2015). *Norma Oficial Mexicana NOM-024-ZOO-1995, Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.* https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Secretaria de Agricultura, G. y D. R. (1999). *Secretaria De Agricultura , Ganaderia Y Desarrollo Rural*. 1–225. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203867/Mod\_NOM-008-ZOO-1994\_\_10021999.pdf

Secretaria De Agricultura Ganaderia Y Desarrollo Rural. (1999). *NORMA Oficial Mexicana NOM-051-ZOO-1995, Trato humanitario en la movilización de animales.* *42*, 1–225. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203479/NOM-051-ZOO-1995\_230398.pdf

Secretaria de salud. (2004). *NORMA Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos*. http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/mex64059.pdf

Secretaría de Turismo. (2019). *Portal de Gobierno*. https://www.chiapas.gob.mx/ubicacion/

SEMARNAP. (1998). *PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA EN EL SECTOR RURAL*. http://legismex.mty.itesm.mx/progs/pcvs.pdf

SiB. (n.d.). *Blastocerus dichotomus (ciervo de los pantanos, guazú pucú - Marsh Deer, Swamp Deer) | SIB, Parques Nacionales, Argentina*. Retrieved April 19, 2020, from https://sib.gob.ar/especies/blastocerus-dichotomus

Signorini, M., Civit, S., Mauricio, B., Cervantes, M., Vázquez, M. C., Montecillo, A. P., & Rodríguez, C. A. (2006). *EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LOS RASTROS Y MATADEROS MUNICIPALES*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/154388/Evaluacion\_de\_riesgos\_de\_los\_rastros\_y\_mataderos\_municipales.pdf

Silva-Rodríguez, E. A., Verdugo, C., Aleuy, O. A., Sanderson, J. G., Ortega-Solís, G. R., Osorio-Zúñiga, F., & González-Acuña, D. (2010). Evaluating mortality sources for the Vulnerable pudu Pudu puda in Chile: Implications for the conservation of a threatened deer. *ORYX*, *44*(1), 97–103. https://doi.org/10.1017/S0030605309990445

Vaccaro Olga, & Canevari Marcelo. (n.d.). *Axis axis (ciervo axis - Spotted Deer, Chital, Axis) | SIB, Parques Nacionales, Argentina*. Retrieved April 17, 2020, from https://sib.gob.ar/especies/axis-axis

Wilson, D. E., & Reeder, D. M. (2005). Mammal Species of the World. In *A Taxonomic and Geographic Reference* (Vol. 1). https://doi.org/10.2307/4498724

Zavala, R. (1995). *Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.* https://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/cicuae/normas/Norma033.pdf

**Referencia Visuales:**

*MICHAEL ROSE. Hidropotes Inermis. National Geographic, Diciembre 2014.* [*https://www.nationalgeographic.com/news/2014/12/141224-deer-fanged-vampire-animals-science-krampus-christmas/*](https://www.nationalgeographic.com/news/2014/12/141224-deer-fanged-vampire-animals-science-krampus-christmas/)

*ROLAND SEITRE. Axis Porcinus. Julio 2016.* [*https://www.naturepl.com/stock-photo-indian-hog-deer-axis-porcinus-stag-captive-occurs-in-asia-image01535915.html*](https://www.naturepl.com/stock-photo-indian-hog-deer-axis-porcinus-stag-captive-occurs-in-asia-image01535915.html)

*MONGO, Octubre, 2009. Cervus Canadiensis, Uapití.* [*https://es.wikipedia.org/wiki/Cervus\_canadensis#/media/Archivo:Rocky\_Mountain\_Bull\_Elk.jpg*](https://es.wikipedia.org/wiki/Cervus_canadensis#/media/Archivo:Rocky_Mountain_Bull_Elk.jpg)

*Severi, M. 2014, Dama Dama.* [*https://i.pinimg.com/736x/b8/f4/a2/b8f4a20caafbe9d2005b7da74b8dca21.jpg*](https://i.pinimg.com/736x/b8/f4/a2/b8f4a20caafbe9d2005b7da74b8dca21.jpg)

*Rudloff, K. Elaphodus Cephalophus, ciervo copetudo. Abril, 2015* [*https://www.biolib.cz/en/image/id271620/*](https://www.biolib.cz/en/image/id271620/)

*Blank, D. Elaphurus Davidianus. Octubre, 2006* [*https://animaldiversity.org/accounts/Cervidae/pictures/collections/contributors/david\_blank/milu12/*](https://animaldiversity.org/accounts/Cervidae/pictures/collections/contributors/david_blank/milu12/)

*Björklund, T., Megaloceros. Abril, 2017* [*https://www.deviantart.com/renum63/art/Megaloceros-2-677592067*](https://www.deviantart.com/renum63/art/Megaloceros-2-677592067)

*Muntiacus Rooseveltorum. Daophuongthaoblog, 2017.* [*https://daophuongthaoblog.wordpress.com/2017/05/26/discovery-of-the-roosevelts-barking-deer-muntiacus-rooseveltorum-in-vietnam/*](https://daophuongthaoblog.wordpress.com/2017/05/26/discovery-of-the-roosevelts-barking-deer-muntiacus-rooseveltorum-in-vietnam/)

*Dewey, T., Przewalskium, Albirostris. Julio, 2009* [*https://animaldiversity.org/collections/contributors/tanya\_dewey/Calbirostrisdz1/*](https://animaldiversity.org/collections/contributors/tanya_dewey/Calbirostrisdz1/)

[*Anderson*](https://www.alamy.com/search/imageresults.aspx?pseudoid=%7b2BA5E101-CEF5-4733-ACB5-D03A56DDD54D%7d&name=Marc+Anderson&st=11&mode=0&comp=1)*, M. Rucervus Eldii. Diciembre, 2014* [*https://www.alamy.com/stock-photo-elds-deer-panolia-eldii-an-endangered-species-of-deer-huai-kha-khaeng-86948814.html*](https://www.alamy.com/stock-photo-elds-deer-panolia-eldii-an-endangered-species-of-deer-huai-kha-khaeng-86948814.html)

[*Gray*](https://www.alamy.com/search/imageresults.aspx?pseudoid=%7bE04AC65F-0594-48DA-9F48-DCA0D1F9F658%7d&name=Carol+Gray&st=11&mode=0&comp=1)*, Carol., Alces. 2015* [*https://www.alamy.com/stock-photo-moose-gros-ventre-campground-moose-wyoming-grand-tetons-129127060.html?pv=1&stamp=2&imageid=F670DD56-E24E-4972-B6BB-8DEACA5246C1&p=343313&n=0&orientation=0&pn=1&searchtype=0&IsFromSearch=1&srch=foo%3dbar%26st%3d0%26pn%3d1%26ps%3d100%26sortby%3d2%26resultview%3dsortbyPopular%26npgs%3d0%26qt%3dalces%2520gray%26qt\_raw%3dalces%2520gray%26lic%3d3%26mr%3d0%26pr%3d0%26ot%3d0%26creative%3d%26ag%3d0%26hc%3d0%26pc%3d%26blackwhite%3d%26cutout%3d%26tbar%3d1%26et%3d0x000000000000000000000%26vp%3d0%26loc%3d0%26imgt%3d0%26dtfr%3d%26dtto%3d%26size%3d0xFF%26archive%3d1%26groupid%3d%26pseudoid%3d%26a%3d%26cdid%3d%26cdsrt%3d%26name%3d%26qn%3d%26apalib%3d%26apalic%3d%26lightbox%3d%26gname%3d%26gtype%3d%26xstx%3d0%26simid%3d%26saveQry%3d%26editorial%3d1%26nu%3d%26t%3d%26edoptin%3d%26customgeoip%3d%26cap%3d1%26cbstore%3d1%26vd%3d0%26lb%3d%26fi%3d2%26edrf%3d%26ispremium%3d1%26flip%3d0%26pl%3d*](https://www.alamy.com/stock-photo-moose-gros-ventre-campground-moose-wyoming-grand-tetons-129127060.html?pv=1&stamp=2&imageid=F670DD56-E24E-4972-B6BB-8DEACA5246C1&p=343313&n=0&orientation=0&pn=1&searchtype=0&IsFromSearch=1&srch=foo%3dbar%26st%3d0%26pn%3d1%26ps%3d100%26sortby%3d2%26resultview%3dsortbyPopular%26npgs%3d0%26qt%3dalces%2520gray%26qt_raw%3dalces%2520gray%26lic%3d3%26mr%3d0%26pr%3d0%26ot%3d0%26creative%3d%26ag%3d0%26hc%3d0%26pc%3d%26blackwhite%3d%26cutout%3d%26tbar%3d1%26et%3d0x000000000000000000000%26vp%3d0%26loc%3d0%26imgt%3d0%26dtfr%3d%26dtto%3d%26size%3d0xFF%26archive%3d1%26groupid%3d%26pseudoid%3d%26a%3d%26cdid%3d%26cdsrt%3d%26name%3d%26qn%3d%26apalib%3d%26apalic%3d%26lightbox%3d%26gname%3d%26gtype%3d%26xstx%3d0%26simid%3d%26saveQry%3d%26editorial%3d1%26nu%3d%26t%3d%26edoptin%3d%26customgeoip%3d%26cap%3d1%26cbstore%3d1%26vd%3d0%26lb%3d%26fi%3d2%26edrf%3d%26ispremium%3d1%26flip%3d0%26pl%3d)

*Smith, A., Flueck, W. Hippocamelus bisulcus. Octubre, 2019* [*https://www.iucnredlist.org/species/10054/22158895*](https://www.iucnredlist.org/species/10054/22158895)

*Guzmán, A., Blastocerus dichotomus. Octubre 2019* [*https://sib.gob.ar/especies/blastocerus-dichotomus*](https://sib.gob.ar/especies/blastocerus-dichotomus)

*Radius Images, Octubre 2019. Capreolus capreolus.* [*https://dissolve.com/stock-photo/Western-Roe-Deer-Capreolus-capreolus-Doe-Fawn-Hesse-royalty-free-image/101-D1282-8-948*](https://dissolve.com/stock-photo/Western-Roe-Deer-Capreolus-capreolus-Doe-Fawn-Hesse-royalty-free-image/101-D1282-8-948)

*Maxama Rufina. Brito J.,* [*https://bioweb.bio/galeria/Foto/Mazama%20rufina/General/545761*](https://bioweb.bio/galeria/Foto/Mazama%20rufina/General/545761)

*Samuelsson, P., Rangifer Tarandus. Octubre, 2019* [*https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140*](https://www.iucnredlist.org/species/29742/22167140)

*Odocoileus Virginianus. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fecha de publicación 15 de enero de 2019.* [*https://www.gob.mx/semarnat/articulos/venados-cola-blanca-criaturas-magicas-de-los-bosques-mexicanos?idiom=es*](https://www.gob.mx/semarnat/articulos/venados-cola-blanca-criaturas-magicas-de-los-bosques-mexicanos?idiom=es)