

CARNIZACIÓN

SANÍN ORTIZ GRISALES

INTRODUCCIÓN

A los animales les debemos respeto, en especial porque tomamos sus vidas, y para los que no pueden entender ese aspecto, entonces deben considerar que todo lo que es malo para los animales, es malo para el negocio.

Temple Grandin. Ph. D.

El objetivo de este capítulo es plantear, abiertamente y sin cortapisas, el valor de la carne, desde lo nutricional para los humanos hasta las implicaciones económicas y ambientales de su producción en algunas especies zootécnicas. No sobra advertir que será solo un atisbo, porque sería imposible presumir de redición para saturar todo el campo del saber de la ciencia de la carne.

Pensar en la carne como fenómeno de estudio supone una pausa larga, si es que se desea hacer un texto con enjundia documentada hasta el rigorismo monjil o, caso contrario, hacer un encadenamiento de oraciones con sentido hasta lograr que las acepciones sobre el vocablo “carne” dejen de pasearse peligrosamente en los terrenos inmateriales del pecado, para caer suavemente en la más deliciosa materia, que se deriva de la estructura biomecánica que hace de paramento y define algunos seres vivos pertenecientes al reino Animalia, para desembarcar,

obligado, en un gusto sibarita que, quiera uno o no, habrá de transportarle hasta conjeturas metafísicas asociadas al placer, que van más allá de lo entendible o, incluso, bordear los linderos del placer epicúreo y chocar torpemente con el análisis crítico empírico y analítico.

Por salud mental, ora por respeto ecuménico o por ignorancia de las cosas ultraterrenas, se debe dejar de lado la ontología de la carne, para tratar de ingresar en un tópico, digamos, más terrenal en apariencia, pero que requiere, en buena medida, la abstracción de algunos conceptos que van de la biología básica a la biofísica, pasando por la termodinámica y finalizar en los dominios del Prometeo socializante del fuego o en los abrasadores e ígneos aposentos de Vulcano.

Probablemente sin el fuego, la epopeya del ascenso del *homo*, desde ese lejano paleolítico donde la caverna y el fuego fueron sinónimo de hogar, hasta la sofisticada parrilla opulenta que destila sarcoplasma caliente y grasa derretida... no sería lo mismo, quizá diferente, como Oriente, con la locura delirante del concurso diverso de casi todo el reino animal, que en su mayoría arriba palpitante, y en la parrilla chilla, resopla, crepita, traquea, aúlla, silva o se fríe sonoramente en la sartén o en el *wok*. El *ethos* asiático no conoce de prohibición cuando se trata de convertir en comida cuanta criatura del reino animal... y la pregunta es: ¿es en verdad para calmar el hambre?

En alguna parte de este devaneo por la carne, como cosa en sí, al decir de los filósofos, se tendrán que asumir las consecuencias del extremo de las ambiciones, al querer abordar el análisis de las razones y sin razones que tienen los humanos para comer carne, previa carnización o sin ella.

Aunque, dicha sea la verdad, explicar el valor de uso y el valor de cambio de la biomasa animal convertida en carne podría ser un trabajo extenuante, pero no estéril o infinitamente inútil, como el de tratar de hacer entender, con la pedagogía que haya lugar, a esa turbamulta tardomoderna embravecida, que argumenta con fe de carbonero, que la carnización del cuerpo animal (las partes seleccionadas de las especies animales), las vísceras rojas o blancas, el suero sanguíneo, el contenido intestinal, entre otras... es perjudicial para la salud.

Cómo le explica a un esquimal perteneciente a esa cultura ártica inuit o subártica yupik, que consumir la sangre caliente y palpitante o el músculo en vapor humeante de la foca recién abatida, el oso hábilmente lanceado, el narval arponeado... son actos contra natura... y cómo, a la luz de la certeza de la ciencia, se les explica que

manducar sangre, grasa y músculo palpitante de los animales recién sofocados, les ha de matar de pura enfermedad, si justo eso, la captura y consumo en caliente de animales, es lo que han hecho durante miles de años, como parte de su “plataforma instrumental” que, valga la verdad, es uno de los conceptos más bellos emitidos alguna vez por el humanista colombiano y profesor de la Universidad Nacional, Augusto Ángel Maya: “lo único que ha permitido a los hombres llegar hasta los lugares más inhóspitos del planeta es que han logrado constituir una plataforma instrumental llamada cultura”, con la cual los grupos humanos han podido enfrentar lo agreste y adverso del ecosistema, hasta dominarlo y transformarlo de manera drástica. Es, qué duda cabe, esa deriva de la *vita activa* planteada por Hannah Arendt en su esclarecedor libro: *La condición humana*.

Es esa cultura, guiada por la razón de instrumentalizar la *Physis* o Naturaleza, la que convierte a los animales en parte fundamental de la existencia humana al integrarlos en su visión utilitaria del mundo. En la figura 3.1 se observa la relación entre los animales que medran en el ecosistema y los habitantes humanos del círculo polar ártico. Sobra decir que la caza tiene objetivos multipropósito: carne, sangre, huesos, dientes, tripas para hacer sogas, pelos para hacer fieltros, pieles enteras y piqueladas, en un extenso uso de todos los recursos hasta el simbolismo espiritual de Tótem.

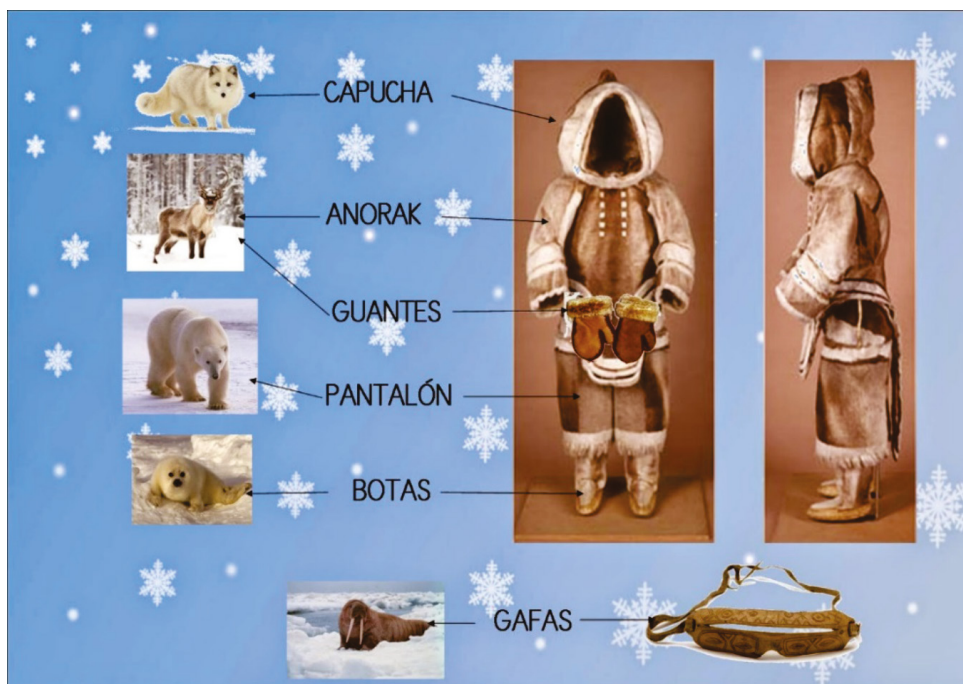
Y ahora, de buenas a primeras, llegan los señoritos satisfechos, de una cultura global tardomoderna, aplastados por las megalópolis, saturados del aburrimiento de la soledad que produce la aglomeración... salen perplejos a declarar que para los humanos todo derivado de origen animal es materia tóxica y, ¡válgame Dios!, tienen audiencia en la naciente industria del sustituto de la carne.

Los argumentos son de una ignorancia absoluta, porque advertir de la toxicidad de la carne, por ejemplo, para los habitantes de Alaska y, que en venganza, deben cambiar la dieta proteica por algas cosechadas de las aguas de la bahía de Valdez, en Alaska, es un desafuero en todo sentido, en especial, después del derrame de 37 mil toneladas de crudo vertidas por el tanquero Exxon Valdez... hoy, luego de más de treinta años del derrame fatal, no se puede comer ninguna especie animal o vegetal y no es por la acumulación de ácido úrico o por la defensa de los animales, es simplemente porque las aguas del mar de Valdez están tan contaminadas de chapapote como en el aciago día cuando se partió en dos el Exxon Valdez.

Comer carne de especies silvestres, por ejemplo, en el fondo de la jungla en Roraima (si es que Bolsonaro y su nefando legado dejaron algo de jungla), ya sea de la

fauna acuática, arborícola, de las profundidades del subsuelo, anfibios, serpientes, saurios o quelonios y miles de insectos en sus diferentes instar, no son más que el resultado de las culturas silvícolas. Las críticas occidentales son solo comentarios al margen.

Figura 3.1. Cinco especies asociadas con la vida en el Ártico



Nota: El bien fundamental no se describe en la figura, pero es obvio y natural que la carne, grasa, vísceras y sangre con los bienes más apreciados derivados de los animales polares

Fuente: Historia de la moda (2018).

Los derivados del cuerpo de los animales, ya sean fluidos corporales, músculos, vísceras rojas o blancas, piel, plumas, patas o huesos, han cumplido un papel crucial en el desarrollo de esa plataforma instrumental llamada cultura, en cada rincón del planeta. En África subsahariana, por ejemplo, los bovinos, las cabras y los burros, antes de convertirse en fuente de carne y pieles, son aportadores de sangre y leche *in vivo*, que mezcladas con féculas de mijo blanco (*Pennisetum glaucum*) conforman una dieta equilibrada, no sobra advertir que con una cocción rigurosa.

Porque el fuego, para lograr una cocción efectiva, es la clave para poder liberar el valor energético y proteico encarcelado dentro del músculo y, más que nada, la energía acumulada en la grasa de los animales. Ya hace años, Marvin Harris, en su emblemático libro *Bueno para comer*, advertía el valor de la grasa animal como moneda de compensación a la hora de cazar. De manera que, la caza supone lograr presas que den una compensación energética a la cantidad de horas hombre empleadas en la faena de la caza, y si se trata de grandes animales, donde el proceso debe ser colectivo, la razón de rendimiento energético se hace mayor.

Es probable que, con el tiempo, no se sabe cuándo, la comunidad global logre superar las taras de los fundamentalismos y se constituya una sociedad planetaria (quizá eusocial) que, por razones ambientales, éticas o morales, puedan crear unas condiciones científico-técnicas, que logren replazar en su totalidad los aportes de nutrientes derivados de la carne, por análogos de biosíntesis en biorreactores de alto desempeño. Eso sería una verdadera revolución que alejaría a los humanos de esa dependencia del planeta, de los animales (su más caro sustento), pero hasta que se logre, los humanos seguirán comiendo y disfrutando de la carne de las diferentes especies animales.

En el paleolítico o en las culturas que aún se mantienen en sus estadios más primitivos de desarrollo, la carne carecía de una definición categórica (solo bastaba ver esa criatura ya establecida en los aposentos del cráneo como cosa comible: el mono en las alturas al lanzar sus chillidos eróticos; el cerdo silvestre al galope entre los matorrales; el venado en celo, silbando bajo el peso inapelable de la testosterona; los pavos delatándose a sí mismos en una respuesta sonora; los peces al platear en las albuferas; los burros y los garañones en un cortejo equino interminable sin pudor alguno por la estepa...) y, entre la captura y el consumo podrían pasar horas y hasta días. Sin la costosa y obligada cadena de frío de hoy día, ya pueden imaginar los lectores cuántos episodios de intoxicación zoonótica han pasado desde que el hombre sabe cazar con herramientas. Caso contrario, los humanos desarrollaron sistemas alterno y facultativo de tolerancia a las toxinas bacterianas (como se nota en la India, donde la comida callejera se elabora sin profilaxis alguna, se sirve en el suelo sobre pavimento, se come con la mano y se evidencia un minimalismo que puede ser más arraigado en otros momentos del desarrollo humano), que quizá hoy día, gracias al apoyo tecnológico y a los adelantos en sanidad, se han perdido.

Ya está costado el logro de la caza, en primer lugar, no es más que un juego de inversión de unidades energéticas gastadas para adquirir en solitario o en colectivo,

una suma mayor de energía, donde el resultado final, gústese a uno o no, es el animal exánime. Ahora el proceso para llegar hasta poder comerlo supone más tecnología y gasto energético, sumado en las artes del destripado, desuello y destazado. Todo ese “manoseo” trae como consecuencia la contaminación reciente, sumado al deterioro natural y daño parcial o total de la caza (no sabemos cuántos humanos ha matado la carne deteriorada), donde el fuego ingresa como eliminador de carga bacteriana y como igualador de la biomasa cárnica, hasta niveles comibles “bioseguros”, ya no como carne diferenciada (mono, puerco, zorro, pescado, culebra), sino como una “cosa cocinada”, que más tarde dará origen a platos de diferente factura, delicados y de entrañable recordación infantil, para los propios y, ¡ay de mí!, una bazofia incomedible para los algarivos.

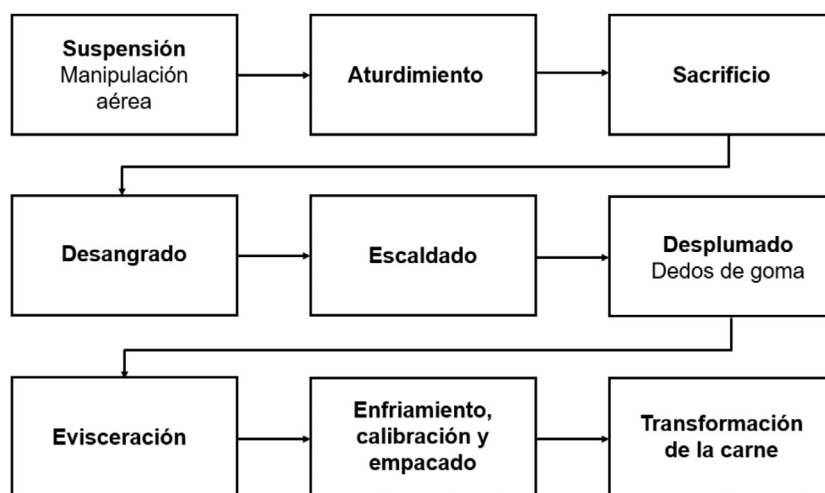
El segundo es la toma de características organolépticas particulares. Por ejemplo, los sabores y aromas de las piezas derivadas del cerdo, saladas (la sal aparece como una tecnología que ha perdurado durante miles de años), curadas y ahumadas (no había frío para conservar), habrían de construir unas características (fragancia y sabor = *flavor* que llaman los entendidos afrancesados) que permiten identificar toda una cultura: la cultura de la península ibérica, que gravita en el cerdo pata negra que, sin duda, ya han ganado en la dehesa el mayor valor producto de su alimentación con base en hierbas, flores, entomofauna del suelo como lombrices, caracoles, miriápodos, etcétera, raíces durante todo el año, y de bellotas *quercus*, propios de los climas mediterráneos, entre los que se encuentran encinas, robles y alcornoques.

Las especies animales correctamente criadas y mantenidas bajo las reglas de la zootecnia se consideran aptas para ser procesadas, hasta el final feliz de disponer de una biomasa nutritiva y biosegura: la carne. Eso es ahora, que todo está bajo una burbuja tecnológica. Sin embargo, se hace regla general dar por tan popular y sentado, que la carne está ahí, que olvidar su origen, especie, naturaleza de ave... para verlo solo como una cosa que gira en ese carrusel del asadero o aparece empacada con fiereza industrial en cajas de cartón, aluminio y plástico, acompañados del rostro inmaculado el coronel Harland Sanders. Todo un atentado a la seguridad planetaria con cada pollo que el populacho engulle.

Valdría la pena detenerse a pensar por un momento de dónde llega ese pollo de las grandes superficies, por lo menos, qué ha pasado para que sea seguro, en este mundo de masas hiperinformadas pero ignorantes en lo conceptual.

En la figura 3.2 se puede observar la cadena tecnológica para lograr una correcta carnización del popularísimo pollo. No se harán esfuerzos por pensar en las fuentes de contaminación en el galpón de la granja (amonio acumulado en el ambiente, antibióticos, anticoccidiales, promotores del desarrollo, y no se sabe qué más), se aceptará que la zootecnia y sus reglas se cumplieron.

Figura 3.2. Esquema que representa los pasos sucesivos desde el sacrificio de aves hasta la producción de carne y las rutas de contaminación asociadas



Fuente: Rouger et al. (2017).

Después del transporte, las aves se suspenden de la cadena transportadora camino al interior de la planta de proceso (PP) y luego se aturden, insensibilizan y degüellan; después del sangrado, las aves se escaldan en agua caliente a una temperatura que oscila entre 50 y 60 °C para aflojar los folículos y dejar libres las plumas. A continuación, se despluman mecánicamente las aves escaldadas; en la PP a gran escala, las plumas se eliminan, utilizando dedos de goma giratorios y luego los cuerpos reciben un lavado por aspersión antes de la evisceración. La evisceración se puede realizar mediante aspiración mecánica o manualmente, después de abrir los canales, en esta etapa también se recuperan la molleja, el corazón y el hígado. Luego los canales se enfrían, ya sea por inmersión en agua fría o por enfriamiento al aire. Los pasos de transformación posteriores incluyen el corte, el deshuesado, el triturado y el uso de diversos tratamientos para el almacenamiento de productos cárnicos, como marinado o adición de diferentes ingredientes (sal, especias) en productos procesados, como salchicha (Rouger et al., 2017).

A partir de la llegada del camión con los pollos a la PP, intervienen otras personas, que se espera estén entrenadas para causar el mínimo de dolor. Pillar el pollo y colgarlo de las patas en la cadena causa un aleteo que libera todas las excrecias que trae el animal, el ambiente más sucio de la PP es el planchón de recepción. Lo más grave, que tampoco se advierte en el texto, es el daño físico (está de moda el daño colateral) que los pollos sufren en las puntas de las alas. El dolor se refleja en las puntas de las alas con edema, sanguinolentas y con daño hasta del 100 %.

Es extraño que la industria no le ponga cuidado a ese asunto, si las alitas de pollo es un vendible popular convertido en plato costoso y de élite bobalicona (*Honey BBQ Chicken Wings*) y un listado extenso de avisos con nombres en inglés para descres-tar. De niño, en la hacienda donde trabajan los labriegos, una alita para los niños de la casa grande era una ofensa; para los peones, era una delicadeza deliciosa. Los tiempos cambian.

El autor de la figura 3.2 omite las fuentes de contaminación a la hora de hacer de-güello; sin embargo, se deben tener en cuenta las hojas cortantes de la máquina o del operario, con la que se corta la yugular del pollo. Si pasa un animal contamina-do, el resto de aves que pasen luego también estarán contaminadas, siempre que entre lavado y lavado de la cuchilla pasan una buena cantidad de cuellos.

En la poza de escaldado se sumergen los cuerpos emplumados guindados de las patas, y el tiempo del recorrido de la cadena con las aves hasta las patas cubiertas de agua caliente se torna en la fuente de riesgo más alta, pues hay sangre, mocos, contenido del buche y excrecencia sólida, que forma con facilidad un lodo contaminante (temperatura, humedad, sólidos ricos en nitrógeno, azúcares y minerales, todo un menú a placer para las bacterias contaminantes).

En la máquina de desplumado, el riesgo se asocia con la desgarradura de la piel asociada con la velocidad de la máquina y la contaminación de los dedos de látex. Y llega el cuello de botella más crítico: el eviscerado. En el tracto gastrointestinal de pollo (así los pollos hayan ayunado) hay material sin digerir y, claro, excrecencia sólida. Como sea (a mano o con máquina), la probabilidad de ruptura es la amenaza prevalente.

En el *chilling* que fue ideado para suspender toda actividad biológica asociada con la temperatura, la canal del pollo baja hasta 4 a 8 °C, una temperatura aceptable para estabilizar el peligro de contaminación. Lo que no se dice, no hay para qué, es que la canal caliente a 38 °C, al entrar en contacto con la masa de agua con hielo

finamente picado (más área de contacto), captura agua fría en cantidad alarmante, y la canal gana peso, y la industria lo sabe, pero nunca han hecho nada para rectificar ese fraude.

Finalmente, la canal del pollo afortunado, llegó a su etapa final, donde lo deben empaquetar pero que, antes de empaquetarlo, lo pasan por una máquina que inyecta soluciones diversas según sea el objetivo (fosfatos, sodio, sales de curación) y se le añade más peso. Queda pues advertido el consumidor de pollo: hay dos pasos donde la carne de pollo es dañada de manera fraudulenta, metiendo agua y soluciones que aumentan el peso.

El sector de la carne de pollo tiende a ofrecer productos listos para el consumo, que son seguros para el consumidor y tienen una larga vida útil. Los peligros biológicos asociados con la producción y el consumo de carne de aves de corral han sido bien identificados, clasificando a *Campylobacter* spp. y *Salmonella* spp. como un alto riesgo. En dicha clasificación se tuvo en cuenta la gravedad de las enfermedades causadas por estos patógenos, su impacto en la salud humana, el número de casos y la ocurrencia del riesgo en la cadena de producción de carne de aves. En consecuencia, se ha investigado el impacto de diversos tratamientos (temperatura, tratamiento químico, adobo o procesos de conservación) en la reducción de patógenos. También se han realizado muchos estudios con el fin de probar dichos tratamientos para extender la vida útil y evitar el deterioro.

La gran cantidad de publicaciones dedicadas a la microbiología de la carne de aves y la variedad de resultados resaltan la amplia diversidad del estado microbiológico de los productos cárnicos de aves.

Las cargas bacterianas varían (log UFC/g) para cortes similares, almacenados en condiciones similares. Hasta la fecha, la ecología microbiana de los productos cárnicos de aves se ha considerado principalmente mediante métodos culturales, que pueden introducir un sesgo debido a la relativa selectividad de los medios utilizados. En particular, se han utilizado medios poco selectivos dirigidos a grandes familias de bacterias como LAB o Enterobacteriaceae, lo que lleva a una mala caracterización de las especies bacterianas presentes. Los estudios destinados a evaluar el deterioro y la vida útil de los productos han utilizado diversos criterios, que dificultan describir claramente qué bacterias pueden estropear la carne de ave y en qué condiciones, excepto en el caso de las aves marinadas.

De hecho, los adobos que aportan azúcar y ácido acético conducen a una selección de presión sobre la diversidad bacteriana, incluidas las bacterias responsables del deterioro, con la identificación de las funciones bacterianas implicadas en la aparición del deterioro. En cuanto a los patógenos, la mayoría de los esfuerzos se han centrado en rastrearlos, mientras que solo unos pocos describen su comportamiento en la matriz cárnica y consideran la microbiota cárnica. Entonces, se pueden distinguir dos enfoques: uno que se centra solo en una o unas pocas especies, en su mayoría patógenas, prestando poca atención a la microbiota, debido al bajo nivel de contaminación de los patógenos con respecto al total; y otro, centrado en una gama más amplia de microbios, pero evaluando la microbiota con técnicas que inducen un sesgo en la identificación o que son generalistas debido a los medios utilizados.

Un tercer enfoque, ya utilizado para investigar entornos complejos, ha aparecido recientemente en la microbiología de los alimentos y tiende a estudiar la microbiota mediante métodos no culturales. La ventaja de este último es una mejor descripción de las especies bacterianas presentes en la carne de ave, independientemente de la detección de patógenos que suelen estar presentes en un nivel inferior. Finalmente, aunque se ha identificado el tracto gastrointestinal de las aves y las instalaciones de sacrificio como los principales reservorios del origen de los contaminantes de la carne de aves, hay poco conocimiento sobre el flujo de microbiota a lo largo de la cadena de producción desde los animales hasta los productos finales.

Será necesaria la combinación de enfoques de secuenciación de alto rendimiento con métodos culturales altamente selectivos a lo largo de la cadena de producción para evaluar las fuentes de contaminantes de la carne, su identificación y su dinámica durante el procesamiento y almacenamiento. Además, la metatranscriptómica también puede ser útil para determinar las funciones metabólicas expresadas por contaminantes bacterianos durante el procesamiento y almacenamiento de la carne. La combinación de esto con la metabolómica debería desentrañar el complejo comportamiento de los contaminantes de la carne de ave a lo largo de la cadena de producción de alimentos. Esto debería ayudar a gestionar mejor los ecosistemas cárnicos y mejorar la calidad microbiana y la seguridad de los alimentos.

La carne de pollo es una de las más nutritivas (tabla 3.1) y, gracias a los adelantos de la zootecnia, logró alcanzar un estatus inesperado para la primera mitad del siglo XX. Es la concurrencia de los efectos impresionantes del saber fundamentado por Mendel. La genética básica y aplicada supuso un impulso impensable en el mejoramiento vegetal (mejores líneas de maíz, sorgo, soja, arroz, centeno, trigo) y mejores

líneas de pollos parrilleros y gallinas ponedoras. A Mendel le debemos el que haya abundancia en la mesa de los humanos. Que el sistema económico no permite una mejor distribución, eso ya es otra historia.

Cuando se va al supermercado y se ven diferentes tipos de carne, siempre nos asalta una duda: ¿qué carne es más sana?, normalmente esto se suele ver en la cantidad de ácidos grasos saturados que tiene, aunque quizá esto no sea una razón para desechar esa carne para siempre. En la tabla 3.1 se observa que la carne de ternera suele ser la más grasa y calórica, aunque en este caso se ha elegido la semigrasa, que es la más habitual de consumo. No obstante, todo depende de la parte del animal de donde proceda la carne.

El lomo del cerdo y la carne de pollo andan a la par, al contrario de lo que se suele pensar en un principio, ya que la carne de cerdo, en la mayor parte de casos, pierde frente al pollo. Lo único en lo que se diferencian un poco es en los ácidos grasos poliinsaturados y el colesterol, sacando aquí ventaja el lomo del cerdo.

Tabla 3.1. Comparación nutricional de carne de cerdo, ternera y pollo

Contenido	Lomo de cerdo	Ternera semigrasa	Pollo filete
Energía kcal	98,0	256,0	112,0
Proteína g	20,0	16,7	21,8
Grasa g	2,0	21,0	2,8
AGS g	0,90	7,77	0,84
AGMI g	1,10	8,79	1,13
AGPI g	0,65	0,75	0,38
Colesterol mg	58,0	65,0	69,0

AGS: ácidos grasos saturados; AGMI: ácidos grasos monoinsaturados; AGPI: ácidos grasos poliinsaturados

Fuente: Adaptado de Standnik (2024).

En todo caso, esto no tiene que marcar la elección de una carne porque, como vemos, las diferencias no son abismales, al final es el tipo de cocinado o preparación para la carne lo que la hará más o menos saludable, por eso el consejo es ir alternando diferentes tipos de carne y no quedarse en una elección, porque cada una aportará diferentes minerales y vitaminas y, como sabemos, en nutrición la variedad es la mejor elección.

A las alturas de este garrapateo, se ha hablado de bioseguridad y calidad de la carne de animales sanos. Se ha dicho que el valor de la carne es tanto un valor material como un valor cultural. Sin embargo, se viene la locura planetaria del calentamiento global y, de paso implica de manera grave a una de las fuentes de proteína animal más representativa: la carne de bovinos. En Occidente no existe fuente nutricional más representativa que la carne de res. Define nutrición, estatus, poder económico y hasta vanidad en quien la consume. Sin embargo, los sistemas de producción bovina están bajo escrutinio global, con serio riesgo para su existencia futura, donde un estudio global del impacto de la sustitución de la carne de res por otros derivados más amigables con el planeta supuso las siguientes ideas gruesas:

Según Masson D´Croz, “desacelerar el cambio climático es crucial para el bienestar futuro de las sociedades humanas y el medio ambiente en general”. Los sistemas actuales de producción de carne vacuna en Estados Unidos, Australia, Argentina y Colombia son una fuente importante de impactos ambientales negativos y plantean diversas preocupaciones sobre el futuro de la producción de carne a nivel global. Sin embargo, la producción de carne de vacuno proporciona una fuente de alimento rica en proteínas y muchos nutrientes, además de proporcionar empleo e ingresos a millones de personas. La ganadería también contribuye a las identidades individuales y comunitarias y a las culturas alimentarias regionales (el cowboy, el llanero, el pantaneiro, el gaucho, etcétera).

[Inicio de cita]Se han promovido nuevas alternativas a la carne de origen vegetal y las biotecnologías con base en cultivo de tejidos y cultivo de células madre, que al parecer están próximos a salir al mercado, como tecnologías que podrían transformar el sistema alimentario al reducir los efectos negativos de la producción de ganado bovino y el consumo de carne para el medio ambiente, el bienestar animal y la salud humana (en el caso de que todos esos supuestos sean verdaderos). (Mason-D´Croz et al., 2022, p. 667)

Respecto de los requiebros éticos y morales de la producción y consumo de carne de res, se plantean algunas consideraciones para el análisis (Croney y Swanson, 2023).

Según Croney y Swanson, (2023), “a pesar de la creciente demanda mundial de proteínas, la justificación ética del consumo de carne es cada vez más cuestionada” (p. 62), en especial, porque sobre los sistemas de producción ganadero, a nivel global, pesa la huella hídrica, la huella de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero derivados de la falta de cuidado en las raciones para rumiantes. Sin embargo, siempre habrá quienes defendemos los sistemas de producción bovina, donde se ocupan de manera cuidadosa del suelo, del agua, de los pastos y de la correcta nutrición de las vacas.

Dicen también Croney y Swanson, (2023), que “Garantizar los derechos humanos a la alimentación requiere deliberación moral” (p. 63). El primer derecho es a la vida. Los países desarrollados no comprarán la carne bovina proveniente de países donde se violan los derechos humanos y donde no se cumplen los acuerdos internacionales para la salvaguarda del ambiente... Aún más grave es una vida con hambre, sabiendo que en los frigoríficos se daña la carne, porque el sistema de distribución no contempla la caridad ni la cooperación, entonces, ¿a esa inmoralidad se refieren? Porque es inmoral, también, derribar la selva húmeda para hacer pastizales, sabiendo que hay tierra ya abierta suficiente para montar ganadería bovina de carne o de leche, ambientalmente justa y económicamente rentable.

El papel de la carne de res para abordar las crecientes necesidades mundiales de alimentos debe considerarse en el contexto de la inocuidad, la calidad, el acceso y la asequibilidad de los alimentos. También deben abordarse los derechos de los animales, el bienestar, el cambio climático y la conservación de los recursos naturales. Croney y Swanson, 2023, p. 65

Todo ese contenido que se reclama como parte de la compensación es parte del pensum de los cursos de sistemas de producción bovina, que se imparten.

Aunque la escasez de recursos naturales puede limitar o eliminar la producción de carne en el futuro, el potencial de la innovación tecnológica y los enfoques agroecológicos para compensar los daños animales, ambientales y socio éticos ofrece una justificación para

mantener cierto grado de producción y consumo de carne en la actualidad. Croney y Swanson, 2023, p. 66.

Y, como todo lo generado por la agroecología, solo será para unas élites pudientes que sí podrán pagar el precio en dólares por cada kilo de carne o litro de leche ecológica. Eso sí es inmoral.

A quienes han estado durante treinta años viviendo de los bovinos y de los bienes materiales que generan, nunca se les pasó por la cabeza estar dentro de una coyuntura tan apremiante. Es el momento de un cambio tecnológico que podría dejar sin trabajo y sin pan a miles de personas a nivel global, aun en los países desarrollados. Es un momento inesperado. Las conclusiones del estudio de Croney y Swanson (2023) son más que contundentes:

Está abierto al debate si el consumo de carne debería continuar en el futuro y en qué medida. Croney y Swanson, 2023. p. 66.

Los estudios sobre las percepciones de los consumidores realizados en países desarrollados sugieren que en el futuro la gente seguirá comiendo carne, aunque es probable que la frecuencia y la cantidad de carne consumida disminuyan dependiendo de la demografía (el precio como en Colombia), el conocimiento y los valores individuales relacionados con los animales, el medio ambiente y la vida, salud humana y animal. Croney y Swanson, 2023. P 64.

Sin embargo, persiste el debate sobre si el consumo de carne es éticamente defendible, aunque la información científica disponible es equívoca en algunas áreas, como se señaló anteriormente, la producción de carne implica daños a los animales

A quienes han estado durante treinta años viviendo de los bovinos y de los bienes materiales que generan, nunca se les pasó por la cabeza estar dentro de una coyuntura tan apremiante. Es el momento de un cambio tecnológico que podría dejar sin trabajo y sin pan a miles de personas a nivel global, aun en los países desarrollados.

y tiene implicaciones significativas para la salud humana¹ y ambiental. Sin embargo, también es perjudicial abandonar por completo el consumo de carne en este momento, no solo para la salud humana, sino también para la equidad alimentaria, la justicia y la viabilidad económica de diversas partes interesadas, incluidas muchas de las más vulnerables de la sociedad. Una dieta exclusivamente basada en plantas no es factible para todos, dadas las limitaciones de la tierra cultivable; y, por otro lado, los costos económicos y ambientales de importar alimentos a esas regiones introducirían o exacerbarían problemas de seguridad y acceso a los alimentos. Además, las dietas basadas en plantas contribuyen claramente a dañar a un gran número de animales de campo cuyas vidas e intereses importan tanto como los animales criados con fines agrícolas. Si la persona promedio tiene o no una conexión personal con los animales de campo y la inversión relacionada en su protección es irrelevante, si de hecho los derechos y el bienestar de los animales se consideran lo suficientemente importantes como para ser tenidos en cuenta en la evaluación ética de nuestras elecciones dietéticas, argumentar lo contrario es lógica y moralmente inconsistente. Sin embargo, despriorizar hoy los derechos humanos a la alimentación (especialmente considerando la urgencia de satisfacer las necesidades globales de proteínas) en favor de los derechos de los animales y la protección ambiental actual y futura no es defendible ni necesario. En lugar de ello, deberían explorarse alternativas que protejan mejor a los animales, las personas y el medio ambiente de daños previsibles y evitables.

Los miembros de la industria cárnica y las partes interesadas deberían abordar deliberada y reflexivamente los argumentos en contra del consumo de carne. Esto debe hacerse no solo con retórica (aunque la comunicación efectiva con el público siempre debe ser una prioridad). En cambio, lo que debería ocurrir es un esfuerzo colaborativo más concertado y una inversión en los avances científicos necesarios para abordar los problemas éticos pendientes asociados con la producción y el consumo de carne, como el bienestar animal. La innovación en la producción alternativa, como la carne cultivada y las alternativas a la carne, son pasos imperfectos pero importantes para satisfacer las expectativas sociales cambiantes en los países más ricos. Además, depende de medidas estatales, como estrategias de políticas que abarcan la producción, la comercialización, el procesamiento, la distribución, el ac-

1 Estamos siguiendo una nota textual, pero no podemos aceptar todo, porque la carne de bovinos le hace daño a los que la pueden comer en exceso (un estadounidense o un alemán se come su propio peso vivo en carne el año), y en los países como Colombia, el consumo por cabeza escasamente llega a los 20 kilos al año. Lo que hace falta es carne de res de buena calidad para paliar la carencia nutricional prevalente.

ceso, el consumo y los sistemas alimentarios en general que podrían evaluarse en el contexto de la ciencia y la práctica más actuales. Si bien es probable que algunas de sus recomendaciones sean polémicas, se podrían incorporar requisitos razonables para una mayor supervisión en áreas como la administración de antimicrobianos, la conservación de los recursos naturales y la protección de los trabajadores agrícolas para reducir los daños asociados con el consumo de carne. Las sugerencias colectivas permitirían mantener el consumo de carne con modificaciones (por ejemplo, la cantidad de carne consumida y los atributos y tipo de producción). Esta opción, si bien es imperfecta y viola notablemente los derechos de los animales, beneficia al grupo más amplio de partes interesadas, considera debidamente sus intereses y valores de proteger a otros (incluidos los animales y el medio ambiente) de un conjunto más diverso de daños, promover sistemas alimentarios más justos y sostenibles y reducir las desigualdades en el acceso y la seguridad de los alimentos. En estas condiciones específicas, parte del consumo de carne podría justificarse moralmente e incluso considerarse éticamente preferible, ya que no solo ofrece una opción práctica, sino que también reduce potencialmente algunas formas de daño. Este es particularmente el caso si los daños considerados incluyen la inequidad de permitir que aquellos que son ricos, empoderados y con seguridad alimentaria limiten las opciones dietéticas disponibles para aquellos que están social, política y económicamente desempoderados.

En el futuro, se debe estar abiertos a discutir qué significa la disponibilidad y seguridad alimentaria en el contexto global, cómo el cambio climático afectará nuestros recursos naturales y la dinámica alimentaria, y dónde se trazan los límites éticos con respecto a lo que comemos y la multitud de factores que afectan nuestras elecciones y las de los demás. Se debe evitar la “vergüenza alimentaria” en cualquier forma en los debates sobre lo que comemos, dadas las limitaciones en materia de seguridad, calidad, acceso y asequibilidad de los alimentos que enfrentan muchos que a menudo son sujetos y rara vez agentes de los debates públicos y la toma de decisiones. Con ese fin, también se debe estar abiertos a discutir las limitaciones actuales y futuras de los recursos naturales y buscar de manera proactiva soluciones que sean científicamente sólidas y éticamente respaldadas. Esto incluye participar activamente o descubrir nuevos métodos para producir alimentos de alta calidad, incluida la carne, y no solo alimentos que se perciben como “autoritarios morales”. Finalmente, debemos estar preparados de manera proactiva para enfrentar la posibilidad de que la escasez de recursos naturales que sustentan la vida, como el agua, pueda obligarnos a tomar decisiones, tanto sociales como políticas, que puedan causar una reducción o eliminación gradual del uso de animales para producir algunos alimentos, incluida la carne y cultivos intensivos en agua.