

DIAGNÓSTICO REGIONAL SONORENSE Y NACIONAL GANADERO 2018

Fernando R. Feuchter A.

Centro Regional Universitario del Noroeste, Colima # 163 norte, Cd. Obregón Sonora, México, C.P. 85 000.

Contexto Estatal. El diagnóstico actualizado permite analizar los avances logrados del sector productivo y ver el perfil de nuevas tecnologías que son necesarias para la competitividad global de la actividad pecuaria. No incluye el sector pesca, ni como se concluye la firma del TLC 2018.

El informe de la LXXX (80) asamblea de la Asociación Ganadera Local del Valle del Yaqui (AGLVY), hace entrega de los avances logrados durante el período de gestión 2014-2018 mediante una visión **mirando el bosque desde lejos**, logrando concretar beneficios para el gremio como el rastro TIF municipal de Cajeme, los corrales de subasta ganadera de la Unión Ganadera Regional de Sonora, construcción de corrales de jaripeo, vinculación con la escuela de Veterinaria del ITSON para equipamiento de laboratorios de ovocito e inseminación y diagnóstico de enfermedades (Garrapata, Brucelosis, Tuberculosis, virales) mejoras al edificio de la AGLVY, mantenimiento a las instalaciones de la planta de alimento y corrales de acopio, implementar la aplicación del aretado SINIGA, vehículo de control de abigeato y otras actividades concretadas. Ahora la estafeta recae en el nuevo Presidente electo que presenta una visión **mirando el bosque desde dentro**, lo que significa gestionar proyectos a la medida de cada ganadero para mejorar la producción de los ranchos o unidades de producción.

Se mencionaron en la asamblea apoyo en la compra de sementales, producción de mulas y burdéganos de gran alzada, creación de Unidades de Manejo Ambiental (UMA) de flora y fauna silvestre, gestiones cinegéticas con especies introducidas, perforación de pozos, líneas de conducción de agua, represo, gaviones, caminos rurales, praderas de temporal estableciendo forrajes nativos como zacate banderita y arbustivas deseables, mantenimiento de praderas de zacate buffel, gestionar el uso del aireador de suelo de la UGRS, praderas de riego de verde continuo todo el año, cercos eléctricos, división de potreros, corrales, trampa, báscula, ventiladores, comederos, bebederos, tolvas de alimento y equipo de manejo, elaboración de proyectos federales, asistencia técnica, capacitación, educación, comercialización y otras mejoras al rancho.

Ahora se abre una ventana de gestión innovadora para la modernización administrativa computarizada, manejo del rancho electrónico como instrumentos de precisión, supervisión con drones, dar un paso más al futuro con la adopción de los sistemas agrónomos agropecuarios, microfrecuencia RFID, código de barras, collares

electrónicos para el arreo a distancia, tablets y celulares. Son las necesidades de la modernidad. La producción mundial de alimentos debe crecer en base a tecnología, alimentación, manejo y genética. De ello se escribirá después en otro artículo.

Se sobre entiende que estas gestiones cuentan con un enfoque sustentable y práctico, sin afectar con sobrepastoreo (incrementar pie de cría) el índice del COEFICIENTE DE AGOSTADERO que es fijo, porque representa una frecuencia de especies silvestres y no se debe alterar durante los años para los 3-5 sitios vegetativos de cada potrero. Ello depende de la orientación a la salida del sol, su cercanía a la cuenca hidrológica (arroyo), localización de bajío, lomerío, ladera, cerro y plano; así como su condición en la existencia de forraje como excelente, buena, regular y mala. Respetar la carga animal que es variable, porque se puede cuantificar en kilos de forraje diario disponible para acceso al consumo animal. Muy dependiente de las precipitaciones, fertilidad del suelo y estación del año. Todo un manejo de prácticas del agostadero y animales que permiten ser eficientes en el uso de los recursos naturales, evitar incrementos extraordinarios en los costos de mantenimiento del hato (pie de cría) y lograr tener económicamente una empresa rentable, más allá de ser una actividad considerada solamente como un modo de vida.

La AGLVY cuenta con 1700 miembros registrados. Son ganaderos de Cajeme, pero con asentamientos productivos en Álamos, Benito Juárez, Empalme, Etchojoa, Guaymas, Huatabampo, Navojoa, Ónavas, Quiriego, Rosario, Suaqui Grande y Yécora. A la asamblea asistieron muchas caras conocidas de arraigo de hace 25 años cuando existía la Asociación de Crédito Ganadero del Sur de Sonora, hay presencia de nuevos productores (sin botas y sombrero) innovadores que hacen sentir una forma diferente y más consciente en la toma de decisiones, mujeres ganaderas que siempre las ha habido pero hoy con mayor dirección, participación y empeño. Aun cuando todavía se escoge un semental por su conformación física y apariencia fisiológica, sin realizar pruebas de selección por desempeño en crecimiento y ganancia de peso, heredabilidad y progenie por origen de los padres. Así que todavía tomamos decisiones con prácticas utilizadas en 1950. Tan solo comparando la conformación física de animales en exhibición durante la Expo Gan 2018, te das cuenta del valor genético de las razas de registro. Las Universidades pueden

apoyar estas pruebas de crecimiento en grupos, no es nada del otro mundo.

Este esquema local se puede replicar con variantes particulares en las 86 Asociaciones Ganaderas Locales Regionales generales que se distribuyen en los 72 municipios del estado de Sonora.

Exportación de ganado del estado de Sonora 2017.

Concepto	Cabezas	Dólares
Becerras	278 007	176'465,000.00
Vaquillas castradas	47 684	30'514,000.00
TOTAL	325 691	206'979,000.00

La Unión Ganadera Regional de Sonora (UGRS) con sede en Hermosillo, cuenta también con la afiliación de 4 Asociaciones especializadas de ovino-caprinocultores y 4 Asociaciones de productores de leche, que se han afiliado a la pasteurizadora ILIS de Hermosillo. Hay 75 establos lecheros para producir medio millón de litros diarios, que se entregan a 4 pasteurizadoras, aun así Sonora no es autosuficiente. Existe un decadente patronato (PATROCIPES) por un casi olvidado Centro de Investigación Pecuaria del Estado de Sonora (C.I.P.E.S.), que necesita nuevos y reforzados programas de trabajo e investigación, hacen falta pruebas experimentales para que el productor no este arriesgando tiempo y recursos en procesos que le corresponden a un centro de investigaciones agropecuario. Si bien el Centro de Inspección Pecuaria del Estado de Sonora CIPES hace su trabajo para cumplir los estatutos zoonosanitarios internacionales.

SAGARPA Sonora 2018.

ESPECIE ANIMAL	ENFERMEDAD O CAMPAÑA	SITUACIÓN ZOOSANITARIA
Bovinos	Garrapata <i>Boophilus spp.</i>	Libre/Acreditación USDA
Bovinos	Brucelosis bovina	Libre/Modificado USDA
Bovinos	Rabia parálitica bovina	libre
Bovinos	Tuberculosis bovina	Erradicación/Avanzado o libre
Cerdos	Fiebre porcina clásica	libre
Cerdos	Enfermedad de Aujeszky	libre
Aves	Salmonelosis aviar	libre

Aves	Influenza aviar	libre
Aves	Enfermedad de Newcastle	libre
Abejas	Varroasis	control
Ovino/Caprino	Brucelosis	erradicación

Hay alianza con la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA) federal para aplicar mejoras a los agostaderos con curvas de nivel, establecimiento, mantenimiento y renovación de praderas de zacate buffel, en suelos compactados paso de rastra y aireador, construcción y refuerzo de represas, construcción y equipamiento de pozos con energía solar, papalote de bombeo, cercos de exclusión, reforestación de especies nativas deseables, adquisición de semillas de especies perenes introducidas para el establecimiento de la pradera de verde continuo todo el año. Esta afiliación permite adecuarse a los esquemas de apoyos federales y aterrizar los recursos financieros en las unidades de producción.

Potencial productivo 15, 572, 574 hectáreas, siendo de agostadero 14, 423, 784 hectáreas, por lo que se incluyen 1, 048, 790 hectáreas de praderas inducidas. SAGARPA Sonora 2018.

La Asociación de Pequeños Ganaderos de Sonora SPR de RI y otras Asociaciones de producción Ganadera no afiliadas a la UGRS. Ha existido la Asociación de Alfareros de Sonora que permitía regular el precio de las pacas de forraje. También hay agrupaciones sociales que involucran animales equinos de cría como Charros, Ecuestres, Equitación, carreras Parejeras, Cuadras, caballos Bailadores, Cabalgatas, grupos de Lazo, gallos de Combate, Canófilos de pastoreo, otros. De toros de Lidia, en Sonora hay una Ley que prohíbe no su cría, pero si la tauromaquia o corrida de toros.

Los valles agrícolas irrigados de Sonora, en 720 000 ha de riego, producen esquilmos por un millón de toneladas que requieren de maquinaria de empaque para su colecta. Insumos importantes de bajo valor para solventar la época de estío recurrente en el Estado. Estas pajas son cosechadas en su mayoría por engordadores que no son de Sonora. Una alternativa de solución y aprovechamiento muy útil contra la quema de gavilla. En Sonora se está desarrollando la agricultura de conservación en 6 500 Ha buscado la competitividad global y rentabilidad.

La Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Sonora con sede en Cd. Obregón, tiene Asociaciones en Cajeme, Hermosillo, Navojoa y Huatabampo, está compuesta por con 90 empresas que administran 350 granjas porcícolas que albergan 155 000 vientres, para un inventario de producción de 2.5 millones de cerdos y se sacrifican 1 millón anuales. Sonora ocupa el 2do lugar a nivel nacional produciendo 254 660 toneladas de carne porcina con un

valor \$8'505,000.000.00 con una aportación a la producción del 17.7%. Hay un consumo de 800 mil toneladas de granos y 150 mil toneladas de pastas proteicas. Se utilizan 9 rastros Tipo Inspección Federal (TIF) para el sacrificio.

Hay una exportación fluctuante de 60 a 80 mil toneladas por un valor de 300 millones de dólares; pondrían sus barbas a remojar si se firma el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (con el brexit) con el acercamiento al mercado español, alemán, belga y danés, que tienen reglas ambientales, de bienestar animal avanzadas, programas nacionales de capacitación y se mueren por exportar excedentes. De cualquier manera Sonora si puede competir globalmente introduciendo sus cortes de calidad y nivel sanitario a EUA, Europa, Japón, Corea del Sur, China, Hong Kong, Singapur, ya que tiene un reconocimiento de su calidad y sanidad desde 1974.

La SAGARPA Sonora reporta para 2017 una exportación de cerdo:

País	Toneladas	Dólares
Japón	62 230	243'738,000.00
EUA	10 903	25'248,000.00
Corea	5 286	14'342,000.00
China	209	3'209,000.00
Hong Kong	131	411,000.00
Singapur	88	167,000.00
TOTAL	78 847	287'115,000.00

(Un Secretario de Trump, propuso exportar al mercado Musulmán, porque el mercado no estaba competido y lo corrieron por no conocer la cultura Árabe).

Debemos reconocer que en general está presente y bien arraigada una cultura de individualismo y ausencia de organización para el trabajo, que impiden la ejecución de economías a escala y valor agregado. Siempre hay desertores cuando avanza una propuesta. http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/sistemas/eval2002/productos/informes/son_fg_2002.pdf

Existen 100 granjas porcinas y 20 establos lecheros que cuentan con lagunas de digestión anaeróbicas para la producción de gas metano que requieren mejores diseños de eficiencia en la producción de gas y generación de energía eléctrica.

La Unión de Asociaciones Avícolas de Sonora A.C. con sede en Guaymas afilia las Asociaciones de avicultores de Hermosillo, Guaymas, Cajeme, Navojoa contando con 158 granjas, teniendo un inventario de 13 millones de aves, con logros ejemplares en la producción de huevo de plato con 24 mil cajas al día, que representan 135 517 toneladas de blanquillos por un valor de \$ 2'539,000,000.00 anuales, ocupando así el 3er lugar nacional con una aportación muy competida del 4.8% nacional, cría de reproductoras, reproducción de pollitas, manejo de incubadoras. Son

grandes importadores de granos como insumo de aves. Cuentan con 2 rastros TIF en Hermosillo para pollos y en Cd. Obregón para gallina de desecho con capacidad de 7 millones de aves. Se enfrentan a una fuerte competencia de los EUA al importarse blanquillos, pollo, pavo y carne de gallina. Hay un fuerte monitoreo que le da seguimiento a la Salmonella, Influenza, Newcastle, Marek, Coccidiosis, Bronquitis. Se caracteriza porque los empresarios están capitalizados, pero sus empresas necesitan consolidarse para que el número de productores no vaya disminuyendo y se pierda su experiencia organizativa.

Estos sectores de aves y cerdos, si bien avanzados en tecnificación y grandes avances en sanidad (hay 2 laboratorios privados de diagnóstico de enfermedades exóticas) con el Comité de Inspección Pecuaria (CIPES). Los porcicultores y avicultores carecen de un centro de educación y entrenamiento para el personal laboral y de capacitación y actualización para los profesionistas. Existe la organización de un congreso anual realizado por la Asociación de Profesionistas en Porcicultura de Cajeme y otro por la Asociación de Patólogos y Zootecnista Aviares del Noroeste (APyZAN), para motivar al gremio profesional, pero esta actualización no es suficiente. Hay 12 rastros TIF y en su mayoría tienen salas de corte.

La Unión de Asociaciones Ganaderas Locales de Apicultores del estado de Sonora A.C., también tienen necesidades de investigación, sanidad y actualización de productores y apoyos de equipamiento así como posibilidades para transformar el producto con valor agregado mediante proyectos estratégicos. Hay 35 000 colmenas, el 85% en 5 municipios Hermosillo, Cajeme, Navojoa, Ures, Moctezuma, el resto diseminadas en el Estado. Ha faltado la certificación orgánica, halal, diferenciada del agostadero con la de polinizadores de cultivos.

La Asociación de Organizaciones Cinegéticas del estado de Sonora A.C.(AOCIES) afiliadas a la Asociación nacional de Ganaderos Diversificados (ANAGADI) en Sonora cuentan con más de 1500 ranchos registrados como Unidades de Manejo Ambiental, que atraen turismo cinegético para una derrama económica de 30 millones de dólares anuales.

Las granjas o estanques camarones con toma de agua de mar en Sonora son 165 unidades que comprenden 21000 Ha de estanquería en su mayoría al aire libre para producir 61 000 toneladas de camarón entero. Se siembra larvas de camarón en 30000 hectáreas durante 2 ciclos con una sobrevivencia fluctuante entre 50 a 80%. El ciclo principal de siembra inicia en abril-mayo y la segunda siembra se realiza en julio-agosto en lagunas ya cosechadas para la talla de camarón coctelero. La talla más grande es para exportación y solo se realiza una cosecha general porque requiere de más tiempo de engorda. Si hay coserchas intermedias para bajar la densidad de población de camarones en el estanque. El comité de sanidad COSAES vigila las enfermedades de mancha blanca y vibriosis así

como las buenas prácticas de bienestar animal. TV Pacífico Imágenes del Campo 24 abril 2018.

Contexto Nacional. Señalando las estadísticas nacionales presentadas durante el **Foro Agro del 6 de marzo del 2018**, para entender el sector alimentario. Del presente y futuro del sector pecuario. <http://www.elfinanciero.com.mx/foros/agro/index.html> con fuentes de la SAGARPA. Invertir en tecnología de precisión para la producción, innovación tecnológica, tecnologías exponenciales (automatización, drones, robótica, secuencia DNA digital para reducir la variación de los animales de granja, bioenergía), control de datos masivos, biología sintética, edición del genoma, investigación, mejorar la capacidad de académicos, educación en biotecnología, capacitación, entrenamiento, asistencia técnica, extensionismo, transferencia del conocimiento, asesorar con información estadística o uso de datos digitales al productor, nuevas carreras agropecuarias que hagan uso de matemáticas, medición de impactos socioeconómicos e interpretación aplicada de información electrónica. Es lo que necesita el futuro agropecuario. ¿Por dónde empezar?

Para cubrir la demanda de comida sana para la población mundial en el año 2050, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO) prevé que sea necesario incrementar en 60% la producción de alimentos. Para ello se deben establecer políticas que den certeza al largo plazo. Las grandes trasnacionales de agroquímicos se están fusionando para dividirse y competir en un solo mercado mundial agropecuario. a) Bayer-Monsanto-Pairwise-Microbios agrícolas, b) Corteva Agriscience-Dow-Dupont, c) Syngenta-Chem-Sinochem y d) BASF crece con las compras de empresas no monopolísticas.

México es un país emergente porque todavía no transforma muchas de su producción de materia prima y hace poco uso del conocimiento científico. El sector productivo de alimentos requiere establecer una conciencia sostenible desde las raíces mentales de los estudiantes, productores, profesionales y consumidores. Se han logrado avances en sanidad, nutrición y comercialización. El Presidente General Álvaro Obregón Salido obtiene la Hacienda rural de Chapingo el 20 de noviembre de 1923, para trasladar la sede urbana de la Escuela Nacional de Agricultura que se había formado el 22 de febrero de 1854 ubicada en el Convento de San Jacinto en el Distrito Federal. Posteriormente el 30 de diciembre de 1974 se instituye la Universidad Autónoma Chapingo. Mucho tiempo ha pasado y el campo necesita evolucionar constantemente.

Estadísticas mundiales para México: Con una extensión de 1.96 millones de Km² es el 14vo país más grande. Es el 12vo productor de alimentos, ocupa el 3er lugar en producción agropecuaria de América latina. Se considera el 7mo productor mundial de proteína animal. Cuenta con 12 Tratados de Libre Comercio (TLC) que incluyen 49 países.

Para el 2018 se contará con 13 TLC para acceder a 52 países. Se están gestionando más acuerdos de grupo y bilaterales, casi acordados para firma. Se comercializa con 116 países, de un total de 320 en el mundo. El valor total anual de las exportaciones agroalimentarias es de 26 714 millones de dólares (MDD). En el 2017 fueron 32 500 MDD. En la revista Ganadero de febrero del 2018 Francisco Avilés Sánchez reporta que en el balance las exportaciones agropecuarias en el 2017 fue de 15 974 millones de dólares y las importaciones nacionales ascendieron a 12 278 millones. En México de productos de origen animal se produjeron 6 460 millones de toneladas con un valor 2017 de \$304, 670, 000,000.00 pesos mexicanos, con una exportación al mundo de 350 700 toneladas.

Por lo que es el 1er exportador a nivel global de aguacate, jitomate, chiles, pimienta, pepino. Es el 4to exportador de nuez pecanera y 5to país en cebolla. México es el 7mo productor con una producción de 57 000 toneladas de miel y se considera el 3er exportador con un promedio 35 mil toneladas anuales de miel por un valor de 94 millones de dólares.

México ejerce anualmente 423 mil millones de dólares para importar varios cereales y maíz (16.5 millones de toneladas de EUA, Argentina y Brasil, se importa el 30% de las necesidades), de arroz se importa 85% del consumo, frijol, soya importa 95% del mercado que son 5 millones de TN, sorgo 2.5 millones, trigo 3.9 millones, carne (cerdo, poco menos de 1 millón de toneladas con un valor de 1 400 millones de dólares), leche en polvo, pasta de ave, pasta de soya y otros lo que ocasiona abandono de tierras productivas, marginación urbana y pobreza extrema.

El Foro Económico Mundial (WEF) posiciona a México en el lugar 51 entre 137 economías. Hay cosas que fallan. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/261265/An_lisis_ejecutivo_ICG_2017-2018.pdf. Las perspectivas de la OCDE indican una desaceleración mundial en la demanda e incrementos abundantes en la producción básica (leche, carne, cereales, frijol), por lo que se esperan precios bajos como nunca. Azúcar y oleaginosas pueden subir de precio internacional. <http://www.oecd-library.org>. Perspectivas agrícolas 2017-2026.

La SAGARPA NACIONAL ejerce un presupuesto variable de 60 a 90 000 millones de pesos anuales. En el 2016 destinó 1513 millones de pesos para equipar a los productores mexicanos, 75% de los municipios nacionales dependen de la derrama de estos apoyos federales para las zonas rurales. En más de la mitad del territorio nacional se realizan actividades ganaderas, equivalentes a 109.9 millones de hectáreas. Se cuenta con 22 millones de Ha abiertas al cultivo y se busca ampliar la frontera agrícolas a 26.9 millones de hectáreas. Nuevas aperturas a la vista de SEMARNAT y de la frontera de veda del agua subterránea. El 90% de los agricultores tiene menos de 5 Ha. Son 5.3 millones de mexicanos que trabajan en la actividad agrícola,

de las cuales 10.3% son mujeres. El 50% de los agricultores no cuenta con educación formal. Se producen en conjunto 6.4 millones de toneladas anuales de carne. Incluyendo pollo, pavo (1 millón de aves), res se producen 1.9 millones de toneladas para ocupar el 6to lugar mundial, cerdo a nivel nacional se producen al año 1'439,932 toneladas por un valor de \$64'797,000,000.00 y se exportan 135 000 toneladas de cerdo con un valor de 562 millones de dólares y la OIE reconoce libre de fiebre porcina clásica (cólera) a partir del 31 de mayo del 2015.

Le siguen en producción de cárnicos cabra, borrego, conejo, avestruz, gallina, codorniz y otros. La avicultura sigue en ascenso con 3 millones de toneladas de pollo de 1680 millones de pollitos, casi la mitad de la carne, siendo el 5to productor mundial de pollo con 2.8 millones de reproductoras de huevo fértil para pollo de engorda y con 160 millones de aves de postura (gallinas) se producen 2'828,056 toneladas de blanquillos por la cantidad de 43.5 millones de blanquillos que tienen un valor de \$52'319,000,000.00 en el mercado nacional anualmente, siendo el 4to productor mundial de huevo. La avicultura se está preparando para competir en el mercado internacional con blanquillos y pechugas de pollo integrándose a la industria vertical y horizontalmente.

Con un inventario de 32 millones de vientres bovino carne, se producen 2 millones de toneladas de carne en canal, se exportan 1.2 millones de cabezas de bovino en pie a los EUA y carne en canal por 240 000 toneladas a diversos países EUA, Japón y Hong Kong. Se producen 3.4 millones de cabezas en praderas y agostaderos, 2.3 millones de CB en corral intensivo. <https://www.ganaderia.com/destacado/Mexico-listo-para-enfrentar-retos-pecuarios-los-proximos-5-anos>. Se consumen 510 000 toneladas de melaza y 100 000 toneladas de pastas oleaginosas producidas en México, más las importadas.

Se han instalado 9 040 Ha de agricultura protegida de invernaderos y malla sombra todavía falta crecer.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (TLCUEM) se amplía un gran mercado poco explorado para exportar carne de res y caballo. En Sonora a principio del siglo XXI, existieron corrales de engorda de équidos y rastros aprobados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Se abre nuevamente la oportunidad de importar 130,000 caballos de desecho de los hipódromos de carreras, rodeos y campos, para engordarlos aquí, ya que en los EUA se les considera mascotas y legalmente no se pueden matar en rastros para carne (perro, enlatada). Un mercado inseguro, ya que depende de los cambios legislativos. Podría ser oportunidad para la cría de burros grandes de gran alzada de raza Andaluz de Extremadura. Ciertamente que los quesos europeos, de Nueva Zelanda y Australia van a entrar como si nada, desplazando los 58 tipos de queso nacional registrados en la Cámara Nacional

de la Industria de la Leche (CANILEC) <http://www.canilec.org.mx/>

ASERCA anuncia la apertura de exportación de carne Halal y Kosher al mercado árabe con empresas como Gusi y SuKarne. A ver si invitan. Para exportar carne deshuesada a EUA se paga una tarifa del 10% del valor. El mercado mundial exige la producción de leche que no cause alergia a la lactosa ni inflamación por la caseína. Sonora puede iniciar rápidamente un programa estatal de **genotipificación** de vacas con el gen A2A2 y regular solo el uso de semen de sementales con gen A2A2, para lograr un producto estatal diferenciado más saludable, con alto potencial de exportación. Es decir leche natural a la antigüita, como era antes. <http://www.semex.com/i?lang=sp&page=a2-article.html>. Es la leche del futuro, sin problemas estomacales y nutriendo con vitaminas y minerales a la infancia y reduciendo en los adultos de la 3era edad la osteoporosis, sin medicamentos. México tiene un consumo de 62 kilos per cápita anuales, pero solo cuenta con 2.5 millones de vacas de ordeña, por ello hay que importar leche en polvo.

Por si no fuera poco la idea de construir una refinería para procesar orina de vaca para remedios, antibiótico de amplio espectro, desparasitante y usada para limpiar piso o decolorar cabello (hay chiquito ahora ya sé de dónde sacaste tuuu coolooooo diría Cantinflas). Denominada en la India GOMUTRA, que contiene hidróxido áurico (ORO), a un mayor precio que la leche y con muy pocas contraindicaciones o malestares. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4566776/pdf/JIE-4-180.pdf>. Te diré que el oro es un elemento mineral esencial, del cual se han ocultado sus resultados biológicos porque los gobiernos temen verse obligados a ofrecer un suplemento para mejorar la salud de la población. Es decir la orina, pero sobre todo estar abiertos a posibilidades que desconoces. Una granja porcina con vitro piso, refrigeración, calefacción, todo impecable, de solo 20 cerdos en engorda. Venta de cartílago para implantes del corazón a \$ 20 000 dólares cada uno. Un ganadero de 1 ha con 4 vacas. Venta de embriones para implante de \$ 5 000 dólares cada inseminada. Animales y bacterias clonados para producir enzimas y órganos de trasplante para humanos.

En las Unidades de Manejo Ambiental no descartes del menú el consumo de anca de rana, iguana, perdiz, codorniz de gambell (cholis), faisán, tortuga de tierra. Cocodrilo (*Crocodylus acutus*) criado en granjas de Sinaloa o Tamaulipas, ¿Se dará la maricultura de caguama, totuaba? La UNAM recomienda la entomofagia de 1900 insectos comestibles (grillos, gorgojos, larvas, gusanos de maguey, lombrices, chapulines, escamoles, chicatanas, jumiles, abejas, moscas, mosca soldado (*Hermetia illucens*), escarabajos) y caracoles (helicicultura) en invernadero controlado <http://www.agromeat.com/category/prod-alternativas/helicicultura>, ya no son de colecta, sino

producidos a volumen en granjas comerciales en México, Canadá y EUA. Se nos va de las manos la modernidad. <http://www.fao.org/docrep/018/i3253e/i3253e.pdf>

Hace falta la capacitación de metodologías de manejo y trabajo agropecuario, que han sido menos convencionales en la curricula académica como la ganadería de precisión, poly farm, sostenible, agroforestería, silvopastoril, holismo, permacultura, orgánico, mínima labranza, biotecnología, administración con sistemas electrónicos en la palma de la mano, uso de drones, insectos benéficos para el control de mosca de los establos y otros vectores, control biológico, rancho de tres pisos, inoculantes, mejoradores del suelo, conservación y cosecha de lluvia, la puerta sigue abierta para la producción en campo y la agroindustria.

Hay que introducir a la dieta flavonoides que favorecen los vasos capilares, antocianinas mejoran la visión nocturna, ácido corosólico, compuestos fenólicos como antibióticos, resventrol del hollejo o cutícula de uva y cáscaras de frutas que bajan el colesterol malo Low Density Lipoprotein (LDL), capsacin contenida en chiles para reducir la inflamación, otras sustancias contenidas en las especias y frutas. [http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3\(1\)-Porras-Loaiza-et-al-2009.pdf](http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3(1)-Porras-Loaiza-et-al-2009.pdf). Billberso Vaccinum myrtillus, Ginko biloba, corteza de pino. Hierbas Gymnema sylvestreparia, hoja de plátano Lagerstroemia speciosa, melón amargo Momordica charantia vicina (insulina vegetal se siembra en Sinaloa y Nayarit), Foeniculum graecum, ginseng de Siberia Eleutherococcus senticosus, ginseng americano Panax quinquefolium. Menta, cacao, Hypericum, timo, Catharanthus. Para proteger la mácula del ojo están las frutas, verduras, semillas y granos de colores que le darán gusto y visión a la comida. <http://www.ncagr.gov/fooddrug/espanol/documents/LuteinZeaxanthin.pdf>. Sobresalen los pétalos de caléndula, cempazuchitl, lechuga romana orejona, espinaca y de Australia con vitamina C quandong Santalum acuminatum, kakabu Terminalis ferdinandiana, tomate pasa Solanum centrale, semillas de la hierba del cochi Amaranthus albus, Lycium barbarum. No descartes hierbas medicinales molidas con mezclas de especies o en té ESSIA, regionales, y otras del continente americano. La herbolaria mezclada es buena, no es necesario importar todo, hay especies de especias que funcionan perfectamente como sustitutos locales. Hay que aprender a identificarlos.

Traduciendo e interpretando el libro de Julián Whitaker 2013. La solución para una buena salud está en tus manos, con una disciplina a base de entrenamiento culinario en la elección de alimentos, ejercicio rutinario y conocimiento (ignorancia) de que no hay pastillas mágicas para prevenir y curar. No uses pastillas si no es por receta médica.

El Dr. Mehmet Oz, famoso en TV, hace una reseña en el Times 2011 Vol 178 No. 10 Pág.49-58. Siendo cirujano cardiólogo, comenta que a través del tiempo un paciente realiza inconscientemente una larga jornada de actividades,

por supuesto erróneas que lo llevan al quirófano, debido principalmente a los alimentos que consume. Hay países con hambruna con graves deficiencias de salud en sus habitantes y otros tienen abundancia de alimentos y tampoco cuentan con poblaciones saludables ya que hay epidemias de obesidad, afectaciones cardíacas, 5 tipos de diabetes. La mayoría no sabe lo que es una dieta saludable, debido a que el conocimiento está cambiando constantemente y la información de baja calidad se difunde en revistas de moda y belleza. Las verdades científicas se hacen mitos y se derrumban, para surgir otros paradigmas. Lo aprendido queda obsoleto, son nuevos tiempos.

Para bajar de peso se establece una dieta 16:8 que son 16 horas sin comer (noche y mañana sin desayuno), las restantes 8 horas se come y cena normal con alimentos saludables. Si no necesitas bajar de peso, puedes desayunar moderadamente. Eliminar el desayuno, a la larga provoca aterosclerosis José María Ordovás y con ello el camino a los infartos, derrames cerebrales y muerte súbita. Se sugiere consumir agua, frutas y nueces antes de sentarse a comer, eso ayuda a bajar la cantidad calórica de ingesta.

La regla de oro, usar sal gruesa cristalina de mar, sal yodada, sal rosa de magnesio (no magnesia), sal de potasio, tejesquite y evita la sal fluorinada que no aporta beneficios a la salud, ni tampoco previene la caries. Mi preferido por su sabor es el aceite de maíz para cocinar, el de canola y cártamo son buenos, aunque con altas temperaturas pueden oler a pescado, el de algodón se usa en el comercio por su bajo precio, el de olivo imprime sabor dominante y mata el sabor original del platillo. No se usa manteca blanca hidrogenada, ni margarina, preferible la mantequilla natural.

Como satisfactores de la botana. Palomitas de maíz caseras freídas con poco aceite y tan solo una pringa de sal yodada. No comas palomitas de microondas y del cine. Procura el cacahuate horneado con cáscara. Busca tortillas nixtamalizadas ya que suplementan calcio y vitamina niacina (solo 2-4 tortillas por día) y evita las de harina de maíz que sean organismos genéticamente modificados (OGM), ya que están prohibidos en Europa, ¿Porque en México sí? México cuenta con 59 razas de Zea maíz hay muchos sabores, colores y texturas para escoger que aportan zeaxantina. ¿Captas el origen de este nutraceutico? No se diga las de harina de trigo con manteca por sabrosas que sean, nada de productos con harina blanca, azúcar blanca y arroz blanco, nada refinado. ¿Captas la idea de darle color a la comida? Si vas a amasar o marinar debes usar aguamiel de agave o pulque. Usa la levadura (espaura). Adiós al pan blanco y dile sí al pan integral con semillas. Incluye más comidas con mole y pipián así como grano de cacao (chocolate).

Incrementar en los platillos el uso de muchas de las especias preferidas (achiote, albahaca, anís, azafrán, chile, chile de sarta de Magdalena y del Río Sonora, canela, chiltepín,

pétalo de cempoal, cilantro, clavo, comino, hierbabuena, jengibre, laurel, menta, mejorana, mostaza, orégano, perejil, pimientas enteras, pimiento, romero, sábila, salvia, tomillo, vainilla. Además de aromáticas y darle sabor a la comida, mejoran la salud. Si los hijos ya crecieron, se puede volver a condimentar la comida diaria. Plantas medicinales, de Sonora y de todo México tenemos una herbolaria muy amplia como remedios medicinales y en la cocina. https://www.chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/do_c/rchszavIII1067.pdf

Endulzantes como estevia, piloncillo, miel de agave, otros naturales y permitidos edulcorantes como el xilitol, usar poco aspartame. En el mundo hay 20 000 especies de abejas y 500 son de América. Consumir poca miel de abeja silvestre (*Agapostemon*) en panal de monte, miel de abeja *Melipona beehetii* (sur de México) de la Fundación Melipona Maya, algo menos de miel de castilla (*Apis mellifera*) cultivada en cajones, si es orgánica. Nada de mieles embotelladas o enlatadas, mermeladas, mucho menos los refrescos.

De vez en cuando pecadillos de ate de membrillo de Magdalena, atole de péchita, buñuelo, capirotada, chocolate de la abuelita, coricos, coyota, cubierto de biznaga, cusirí yaquí con calabaza, dulce de uvalama enmielada, empanadas de calabaza, fruta de horno, galleta de bellota, gelatina sin azúcar, guacapoñi, jalea de etcho (fruto), mazapán, miel de sahuaro (permiso SEMARNAT), obleas, pinole, ponte duro, semita, yumero, o dulces típicos artesanales mexicanos cristalizados, frutas secas y verduras deshidratadas, o uva pasa de Caborca, Sonora,

Caldos y sopas de batavete, bichicoris, caguamanta, chichiquelite, chicos, chile verde tatemado, frijol tépari, frijol yorimuni, gallina pinta, huacabaque (wakabaki-guacabaqui), juliana, mancuernas, menudo, pozole de trigo con cola de res, colachi de calabacita tierna, estofado de lengua de res, consomé de hueso, barbacoa de horno. Seguir el libro *El Sabor de Sonora* de Elsa Olivares Duarte que obtuvo premio internacional. Cazuela, pollo asado, sopa de gallina, pavo al horno, pato a la naranja, conejo al vapor, machaca de res, filete (México tiene un consumo anual per cápita de 10 kilos y la FAO recomienda 20 kilos al año, por los aportes de ácido linoleico conjugados que aporta la carne de rumiantes. La recomendación científica son 440 gramos semanales de carne magra, distribuidos en 4 raciones de 110 gramos cada una. Si quieres subir de peso hasta 600 gramos de carne semanal), jamón, **lomo**, chuleta. Nada de carnes con hormonas (clembuterol) y antibióticos. Poco hígado, riñón, tripitas asadas. Prohibido los sesos, carnes procesadas, tocino, salami, ahumados, salchichas, encurtidos en vinagre y curados en sal. Por mucho que te gusten.

Subirle al consumo de Fabáceas de legumbres (leguminosas): almorta, altramuza, alubias, chícharo (guisante), garbanzo, gandul (también es forrajera), habas, lenteja, veza, todo tipo de frijoles de grano y ejote. Aprender

a usar recetas de Asia con grano de soya (uso limitado porque reducen la función de la tiroides), germinado de alfalfa y adoptar otras especies de frijoles usadas en chopsyuey. Alternando con algas o sushi, spirulina y más.

Consumir semillas al natural o tostado ajonjolí, **almendra**, amaranto, bellota, cacahuete horneado, café, cáñamo, **chía**, coco, semilla de girasol, jojoba, linaza molida, macadamia (nuez de la india) nuez moscada, nuez pecanera, **pepitas de calabaza**, piñón, pistaches, plantago, quinoa. Jalea y agua con los cálices de Jamaica. Con los estilos (pelos-cabellos) de elote hacer té contra el cálculo renal o litiasis. Con la siempre viva *Sempervivum* protege el pterigión de los ojos. Café tostado caracolillo o de talega, otras bebidas refrescantes.

Cocinar el menú con **acelgas**, alcachofa, apio, berenjena, brócoli, calabaza, chaya, chayote, chirimoya, coliflor, coles, ejote, elote (rojo, azul, negro), epazotes, espárrago, hongos (setas o champiñones) *Agraricus bisporus*, nopal, quelites, repollo, romeritos, tomatillo, verdolagas, yeros. Muchas más que desconozco que son saludables. <http://www.cocimania.com/especies-de-la-a-a-la-z/> Siempre usar más verduras que frutas.

Bulbos y tubérculos como ajo, betabel (por su color elegante, el más indicado), camote, cebolla, jícama, malanga, rábano, trufas, zanahoria, solo papa cocida roja o al horno (poco). Usar mantequilla (no margarina ni manteca blanca), jocoque, nata, panela. No a la papa frita, ni puré de papa, harina de yuca, azúcar de remolacha y caña. Nada de comidas en la calle y poco en restaurante.

Procurar la fruta de temporada: Aceituna, aguacate, capulín, **chirimoya**, dátil, granada, guamúchil, guanábana, guayaba, higo, jabotica (*Myrciaria cauliflora*), jinicuil, lichi, mango, mamey, membrillo, mora, nanche, papaya, pitahaya (dragón de colores), pitaya (roja, amarilla, blanca), sandía, tamarindo, tejocote, tuna blanca y de colores con betalainas que protegen el corazón (*Opuntia ficus lagunae*), xonocostle, yaca, yoyomo, zapote. Biznaga o cubierto y frutas secas o pasas. <https://www.mexicodesconocido.com.mx/frutas-originarias-de-mexico.html>

Frutas de exportación: Arándanos, cereza, durazno, frambuesa, fresa, jitomate (poco, aun cuando es la verdura número uno), limón, mamey, piña, mandarina, mora, tomate, toronja, uva, zarzamora. Dr. Steven Gundry dice frutas oscuras con polifenoles, extracto de té verde y también se pueden incluir en la dieta verduras exóticas.

Tercera parte:

Elegir solo una cerveza, caballito de bacanora o copa de vino diario. A todo esto, si todavía tienes apetito y sin sobrepasarse le agregas una vez a la semana bivalvos (almeja, ostión, callo de hacha, pata de mula) cultivados en el Golfo de California o de alta mar. Pudiendo de preferencia

ser frescos o incluso enlatados, si no hay opción. <http://www.cofepris.gob.mx/AZ/Documents/Listado%20 cosechadores%20abril%202016.pdf> ostiones encurtidos, *Anadara grandis* pata de mula, *Anadara multicostata*, *Anadara similis* curillilla, *Anadara tuberculosa* almeja canaral, *Arca barbata*, *Arca mulicostata* pata de mula, *Arca Noé*, *Arca pacífica*, *Argopecten circularis* almeja catarina, *Argopecten purpuratus* escalopa, *Argopecten ventricosus* almeja, *Atrina maura* callo de hacha, *Atrina tuberculosa* callo de hacha grande, *Chione californiensis* almeja china, *Chione canellata* almeja blanca, *Chione chione* almeja de Málaga, *Chione fluctifraga* almeja negra, *Crassostera cortezsiensis* ostión de placer, *Crassostera gigas* ostión japonés, *Crassostera sikamea* ostión kimamoto, *Crassostera virginica* ostión americano, *Crassostrea iridiscens* ostra, *Crassostrea rhizophorae* ostra mangle, *Dossinia ponderosa* almeja, *Lithiphaga lithiphaga* dátíl de mar, *Megapictaria aurantica* almeja chocolate, *Megapictaria squalida* almeja chocolate, *Mytillus galloprovincialis* mejillón del mediterráneo, *Mytilus californiensis*, *Mytilus edulis*, *Mytilus galloprovincialis* europeo, *Mytilus strigata* mejillón, *Nidopecten sibnobosus* mano de león, *Nodipecten subnodosus*, *Ostrea edulis* ostión europeo, *Ostrea iridiscens* ostra de piedra, *Panopea generosa* almeja de sifón, *Panopea generosa* almeja generosa, *Panopea globosa*, *Pecten vogdesi* almeja voladora, *Pinctada mazatlanica* ostra madre perla, *Pinna rugosa* callo de hacha largo, *Pteria sterna* concha nacar, *Ruditapes* almeja tapes, *Saccostrea palmula* ostra mangle, *Spondylus escalopa*, *Tapes japonica* almeja manila, *Tapes philippinarum*, *Tivela stultorum* almeja pismo, *Venus jerrucosa* almeja vieja, otros manjares saludables que ofrece el mar. http://www.isamx.org/sitio/pdfs/Manual%20de_BPde_M_Version%20Digital_011014155613.pdf De la Baja California en concha están los abulones blanco, negro *Haliotis cracherodii*, rojo *Haliotis rufescens*, amarilla *Haliotis corrugata*, azul *Haliotis fulgens* guadalupensis. El caracol negro *Muricanthus nigritus*, caracol rosa *Phyllonotus serythrosforo*. Aprender a comer la aguamala o medusa bola de cañón azul y blanca (*Stomolophus meleagris*), pepinote de mar y otros que se exportan a China y otros países de Asia.

Enlatados se consiguen anchoas, anguilas, angulas, bacalao, calamares, caviar, huevas.

Hay en México registros de tan solo 9 kilos per cápita en el consumo de pescado. Con la maricultura, pesca comercial y pesca deportiva en alta mar se obtienen atún, baqueta, barrilete, baya, cabrilla pedrera (pinta, blanca y negra), cabrilla, cazón, corvina golfina *Cynoscion othonopetres*, doncellas, dorado, jurel *Sengla lalandi*, **lenguado**, lisa, mantarraya, marlín, pargo, pescasa, pez vela, salmón, sierra, totoaba macdonaldi, machaca de pescado, sardina, calamar gigante, camarones, jaiba, langosta, cucaracha de mar. No consumas productos de veda o protegidos en peligro de extinción. No te confundas con el **salmón** de mar que es más nutritivo que el de cultivo, por su alimentación silvestre. ¿Se

dará la cría de caguama o tortuga de mar en cautiverio? En aguas dulces tilapia, langostino (cauque), lobina, charales, camarón de estanque **Los alimentos resaltados con negrita son muy saludables.

Dejando el mar y volviendo a la tierra. En las Unidades de Manejo Ambiental y cinegéticas no descartes del menú el consumo de anca de rana, avestruz, berrendo *Antilocarpa americana* sonoriensis, bura *Odocoileus hemionus eremicus*, cimarrón *Ovis canadensis* mexicana, cocodrilo *Crocodylus acutus* criado en granjas de Sinaloa o Tamaulipas, codornices *Callipea*, *Curtonix*, *Gambell* (cholis) y mascarita de Sonora *Colinus virginianus* dgwayi, faisán, guajalote *Meleagris gallus*pavus, iguana, liebre *Lepus*, paloma Columba, *Geotrygon* y *Zenaida*, pécarí de collar *Pecari tejacu*, perdiz *Crypurellus tinamus*, tortuga de tierra, venado cola blanca *Odocoileus virginianus* covesi. Animales que sus carnes y huevos algún día fueron parte de la cocina culinaria de la región por colonizar hasta 1960. Incluyendo ganso, patos, conejo, anca de rana, machaca de burro. Enlatados de paté de hígado. ¿Volverán estos guisos al paladar del comensal, bajo una misión sostenible?

La UNAM recomienda la entomofagia de 1900 insectos comestibles (grillos, gorgojos, larvas, gusanos de maguey, lombrices, chapulines, escamoles, chicharras, jumiles, abejas, moscas, escarabajos), caracoles (helicicultura) en invernadero controlado <http://www.agomeat.com/category/prodalternativas/helicicultura>, ya no son de colecta, sino producidos a volumen en granjas comerciales en México, Canadá y EUA. Se nos va de las manos la modernidad. ¿Quién va a dominar el mercado? <http://www.fao.org/docrep/018/i3253e/i3253e.pdf>

En la India se consume la GOMUTRA que contiene hidróxido áurico (ORO), una nanopartícula. Es la orina refinada y pasteurizada industrialmente de vacas. Alcanza un precio superior al de la leche. El oro es un elemento esencial biológico de la alimentación humana, pocas veces estudiado mundialmente en los requerimientos nutricionales de la dieta, por causas de ningún país quiere saber que hay deficiencias nutrimentales de oro en la población y habría que suplementarlas en campañas nacionales. Como tal no se ofrece en los suplementos alimenticios de vitaminas y minerales en grageas. www.ncbi.nlm.nih.gov En una acción de reducción Au+3 del ácido tetra cloro áurico (HAuCl4) + citrato trisódico (Na3C6H5O7.2H2O) \rightarrow AuNOs. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021979708016019>.

No te preocupes por nutraceuticos de pastillas para suplementar la dieta con antioxidantes, azufre (sulfatos) para desintoxicar el cuerpo, biokin, biotina, colina, cobalamina B12, condroitina, cromo, fenólicos, fibra insoluble, fibra soluble, fisteina en las fresas, flavonoides, fósforo, glucosamina, lipoproteína, luteína, melatonina, omega-3 en cápsulas, piruvato de calcio, probióticos,

selenio, vitaminas, yodo, L-carnitina, zeaxantina, otras ya mencionadas, ya que en la variedad de los alimentos naturales está su contenido. <https://www.ciad.mx/notas/1727-preparan-el-3-congreso-internacional-de-alimentos-funcionales-y-nutraceuticos.html>. Los suplementos no son la solución para las enfermedades, no son cura rápida, no son virtuosas. Te hacen sentir psicológicamente protegido y solo son un camino falso para comer más. No se requieren batidos, barras proteicas, polvos para preparar bebidas, ni elixir de la salud.

En los 80's los polvos para hacer aguas frescas del hogar se suplementaron con vitaminas y estimularon instintivamente un mayor consumo de líquidos, generando un círculo vicioso, que puede alterar la salud normal de las necesidades de agua. Esta suplementación pasó a la cerveza, hojuelas de maíz, gelatina y pan. Solo benefició a la industria química y embazadores de suplementos. No intentes tener 30 nanogramos ng/ml de vitamina D en las muestras de sangre, lo que es un índice de excelencia. Es mejor cuidar la dieta, tomar agua potable en abundancia y dormir bien.

No podrá el rico dijo el otro, nada pescadito, con esta dieta ni quién se muera. ¡Sí!, de eso se trata este artículo, de **bajar la mortalidad y mejorar la salud del productor del campo**. Comer bien para vivir mejor 2017 de Adolfo Chávez Villasana. Que su viejo esté sano, llegue a viejito con buena salud y bienestar, para que siga aportando sus conocimientos a la producción de alimentos. No hay que comprar todo de un jalón, es una invitación a ir probando nuevos guisos poco a poco. Vale la pena hacer un cambio, que vivir con pastillas a un lado del buró.

Cuarta parte:

El libro de Nina Teicholz 2014, rompe el paradigma de la investigación en la alimentación de la población humana del siglo XX, mencionado al inicio del artículo. La ponencia se presentó en el Congreso Ganaderos 2018 en Huston Texas. Narra que por 60 años, los nutriólogos que han creado regímenes idealistas han estado bien equivocados, afirmando que las dietas magras (pechuga de pollo, pavo, pescado) y veganas (cereales integrales, frutas y verduras) bajas en grasa saturada, no han solucionado las epidemias de obesidad, cáncer, diabetes tipo II, Alzheimer, y enfermedades cardíacas. El trabajo de 9 años muestra que las recomendaciones actuales de alimentación humana han estado equivocadas. Reclama enfáticamente que ha mayor consumo de carne, queso, leche, mantequilla, manteca de cerdo y huevo conducen a una mejor salud, ya que no existe correlación que confirme enfermedades con el colesterol sanguíneo. El colesterol bueno High Density Lipoprotein (HDL) alcanza niveles de 89 mg/dl de sangre, pero no es garantía de afectaciones al sistema circulatorio. ¿Entonces para qué cuidarse con exageración? Sin embargo el comité de salud advierte las consecuencias que puede irrumpir una dieta así. <https://www.pcrm.org/nbBlog/index.php/dietary->

[guidelines-scientific-evidence-for-nina-teicholz](#) Nada está escrito definitivamente todavía. Nada con exageración, todo con medida.

El mercado mundial exige la producción de leche que no cause alergia a la lactosa ni inflamación por la caseína. Sonora puede iniciar rápidamente un programa estatal de **genotipificación** de vacas con el gen A2A2 y regular solo el uso de semen de sementales con gen A2A2, para lograr un producto estatal diferenciado más saludable, con alto potencial de exportación. Es decir leche natural a la antigua, como era antes. <http://www.semex.com/i?lang=sp&page=a2-article.html>. Es la leche natural del futuro, sin problemas estomacales y nutriendo con vitaminas y minerales a la infancia y reduciendo en los adultos de la 3era edad la osteoporosis, sin medicamentos. Otras alternativas son la leche de búfalo de agua, equinos y camélidos.

México tiene un consumo de leche por 62 kilos per cápita anual y medio millón de toneladas de queso y para satisfacer la demanda nacional se importan 125 000 Ton de queso semiduros. México importa 20 000 toneladas de quesos maduros, siendo de EUA 9200 Ton y de TLCUEM Europa 10800 Ton, próximamente con el tratado trans pacífico (TTP) también entren de Australia y Nueva Zelanda los quesos de cabra y borrego que son considerados más digestivos. Preferencias mexicanas son quesos: amarillo, asadero, cocido, crema, doble crema, edam, feta, fresco, gouda, jocoque, mozzarella, Oaxaca, panela, parmesano, pasta azul, pasta dura. Herencia culinaria de la colonia española.

Lo cierto es que mundialmente sigue haciendo falta investigación de calidad para definir y delimitar la ingesta del total de calorías diarias y que los excesos de consumo marcan las diferencias de escuelas, teorías y metodologías. Por ello todavía el azúcar, caramelos, churros embolsados, harinas refinadas, jarabes, leches descremadas, palomitas de microondas, papas fritas, sodas y almidones, siguen en la **lista de prohibidas**, sin importar el enfoque teórico nutricional, son los malos de las películas. DEFINITIVAMENTE FUERA DE LA DIETA, nadie en la ciencia de la nutrición humana las acepta.

Como no hay una dieta perfecta para todas las personalidades, fisiologías y nivel de metabolismo de la tiroides, debemos poner atención a la calidad y cantidad de la comida. El Instituto de Investigación en Nutrición de la Universidad de Carolina del Norte se pronuncia por una mejor dieta *individual*, ligando la nutrigenoma ADN (genes y dieta) de cada persona. El gen FGF21-2013 activa un mecanismo, todavía no está bien estudiado, que altera la cantidad y distribución de la grasa corporal en el tórax o extremidades, subiendo y bajando de peso. Es otra de las tendencias del siglo XXI. Hay que esperar resultados e investigación. Suena interesante visto de una manera

simple, pero hay que considerar que tan solo el color del cabello se rige por 124 genes.

No se mencionan en el artículo algas, lechuga, naranja, toronja, mandarina, plátano, sandía y muchas más, que tienen sus propiedades nutritivas favorables, pero se deben consumir en menor cantidad por su aporte de azúcar. Se favorece el yogurt griego (búlgaro Kefir), nueces de todo tipo, harina integral, todas las frutas y verduras, quesos maduros y añejos.

No hay médico que te de una receta escrita para hacer ejercicio. Pero éste debe llevarse a cabo rutinariamente con 20 minutos diarios, como un efecto positivo **después de cada comida**. Si no hay contraindicación médica o impedimento físico, el ejercicio reduce los niveles de glucosa en la sangre debido al transportador GLUT-4 que lo introduce al interior de las células del músculo, para dar energía y así no circula el azúcar libre en la sangre. Ver televisión por más de 19 horas a la semana incrementa el riesgo de Diabetes. Si ya eres diabético con niveles de 160-170 y usas insulina, debes consultar las prácticas de ejercicio físico que deseas iniciar.

No hay que hacer dieta alguna, ni tomar medicamentos para perder peso. Es mejor poner atención a la comida y así al pasito es mejor avanzar, que trote que canse, con dietas rigurosas que rebotan después. Come frutas, verduras, legumbres a discreción. Has que el salario mínimo te alcance, no hay que ser suntuoso en la alimentación.

Espero que los lectores encuentren de utilidad esta guía de nutrición, comer de todo un poco priorizando las verduras y la incorporen en la Dieta del Ganadero del siglo XXI.