

SOSTENIBILIDAD DE LAS DIETAS BASADAS EN CARNE Y DIETAS BASADAS EN PLANTAS Y EL MEDIO AMBIENTE.

Resumen:

Mundialmente, aproximadamente 2 billones de personas viven ante todo de una dieta basada en carne, mientras aproximadamente 4 billones ante todo con una dieta basada en plantas. El sistema de producción alimentario americano usa casi el 50% del total de la tierra, 80% del agua dulce, y el 17% de la energía mineral usada en el país. La dura dependencia de la energía mineral indica que el sistema de producción alimentario americano sea basada en carne o sea basada en plantas, es insostenible. El uso de los recursos de la tierra y de energía que se dedican por termino medio en la dieta basada en carne comparada con una dieta lactoovovegetariana (basada en plantas) es analizado en este informe.

En ambas dietas, la cantidad diaria de calorías consumidas se mantiene constante sobre 3533 Kcal. por persona. El sistema alimentario a base de carne requiere más energía, tierra y recursos hídricos que la dieta lactoovovegetariana. En este sentido limitado la dieta lactoovovegetariana es mas sostenible que la dieta americana a base de carne.

Palabras Clave: Dieta basada en carne, Dieta basada en plantas, ambiente, recursos naturales, minerales, energía, combustible.

Introducción:

Mundialmente se estima que 2 billones de personas viven primordialmente de una dieta basada en carne, mientras que 4 billones viven de una dieta basada en plantas.

La escasez de cosechas, agua dulce, y recursos energéticos requieren que la mayoría de los 4 billones de personas vivan de una dieta basada en plantas. La Organización Mundial de la Salud, divulgó recientemente que más de 3 billones de personas están subalimentadas (1,2). Este es el numero y la proporción de gente subalimentada más grande registrado en la historia. En gran medida el problema de la escasez de alimento y de la distribución se relaciona sobre todo con el rápido crecimiento de la población en el mundo y el descenso de los recursos energéticos, de la tierra y agua per. capita (3). Como la población mundial, la población de EEUU continua creciendo rápidamente. La población de los EEUU dobló en los últimos 60 años y se proyecta que doble en los 70 años siguientes (4) (figura 1). El sistema de producción alimentario americano usa cerca del 50% del total del área de tierra de los EEUU, aproximadamente el 80% de agua dulce, y el 17% de la energía mineral usada en el país (3). La fuerte dependencia a la energía mineral sugiere que el sistema alimentario americano, sea a base de carne o plantas no sea sostenible. El uso de la tierra y recursos energéticos dedicados a una dieta media a base de carne comparados con una dieta lactoovovegetariana (basada en plantas), se analiza en este articulo. En ambas dietas, la cantidad diaria de calorías consumidas fue mantenida constante en cerca de 3535 Kcal. por persona.

Dieta Lactoovovegetariana:

La dieta lactoovovegetariana fue seleccionada para este análisis por que la mayoría de los vegetarianos la hacen o la tienen modificada en la dieta.

Además, la Asociación Americana del Corazón divulga que la dieta lactoovovegetariana permite a los individuos resolver las necesidades de nutrientes básicos (5).

Una comparación entre las calorías y el consumo de alimentos en una dieta lactoovovegetariana y una dieta basada en carne se proporciona en la tabla 1. En la dieta lactoovovegetariana, las calorías de la carne y de los pescados fueron sustituidos proporcionalmente aumentando la mayoría de los otros alimentos consumidos en la tabla 1 en la dieta vegetariana, excepto el azúcar, los dulces, las grasas y los aceites vegetales. El total de alimentos consumidos era levemente más alto (1002 Kg. por año) en la dieta lactoovovegetariana que en la dieta basada en carne (995 Kg. por año). La mayoría de las calorías del alimento consumidas en ambas dietas se asocian a los cereales y la segunda cantidad más grande de calorías consumidas era de azúcar y dulces.. La cantidad de pienso y cereales usado para producir productos animales (leche y huevos) consumidos en la dieta lactoovovegetariana estaba sobre la mitad (450 Kg.) de la cantidad de pienso cereal de la alimentación al ganado (816 Kg.) para producir los productos animales consumidos en la dieta a base de carne (tabla 1). Esto es debido a la cantidad relativamente grande de productos animales consumidos en la dieta a base de carne (7).

Menos de 0,4 hectáreas de cosechas fueron usadas para producir el alimento para la dieta basada en plantas, mientras que cerca de 0,5 hectáreas de cosecha fue utilizada en la dieta a base de carne (8). Esto refleja la mayor cantidad de necesidades de tierra para producir la dieta a base de carne.

El mayor gasto de energía mineral para producir cereales, vegetales y forraje incluye fertilizantes, maquinaria agrícola, combustible, irrigación y pesticidas (8,9). Los gastos de energía varían según el crecimiento de las cosechas (10). Cuando estos gastos se equilibran contra su energía y contenido proteico, los cereales y algunas legumbres, tales como sojas se producen más eficientemente en términos de gasto de energía que otros vegetales, frutas, y productos animales (8). En los EEUU, la producción media de la proteína de una cosecha de cereales tal como el maíz es de 720 Kg/ha (10). Producir 1 Kcal. De la proteína de planta requiere un gasto de cerca de 2,2 Kcal. De energía mineral.

Dieta basada en carne:

La dieta a base de carne difiere de la dieta vegetariana en 124 Kg. de carne y 20,3 Kg. de pescado que se consumen por año (tabla1). Observe que el numero de calorías es igual para ambas dietas porque los alimentos vegetarianos consumidos eran proporcionalmente aumentado para cercionarse de que ambas dietas contuvieran el mismo numero de calorías. Las calorías totales en la carne y los pescados consumidos por día eran 480 Kcal. Los alimentos en al dieta a base de carne que proporcionaba la mayoría de las calorías eran los cereales, azúcar y dulces- similar a la dieta lactoovovegetariana. En los EEUU más de 9 billones de ganado se mantienen para proveer la proteína animal consumida cada año (11). Esta población de

ganado en promedio compensa a la población humana de los EEUU por cerca de 5 veces. Algún ganado, como aves de corral y cerdos consume solamente cereales, mientras que los ganados lecheros, vacuno y cordero consumen cereales y forraje.

Actualmente la población de ganado de los EEUU consume más de 7 veces mas grano que el consumido directamente por la población americana entera (11). La cantidad de cereales alimentados al ganado de los EEUU es suficiente para alimentar a cerca de 840 millones de personas que sigan una dieta basada en plantas (7).

De la población ganadera de los EEUU, un total de cerca de 8 millones de toneladas (métricas) de proteína animal se produce anualmente. Con una distribución media asumida, esta proteína es suficiente para proveer cerca de 77 gr. de proteína animal diario por americano, con la adición de alrededor de 35 gr. de proteína vegetal consumida por persona, un total de 112 gr. de proteínas está disponible per capita en los EEUU por día (11). Observe que la ración diaria recomendada (RDA) para adultos por día es 56 gr. de proteínas en una dieta mezclada. Por lo tanto, basándonos en estos datos, cada americano consume aproximadamente 2 veces el RDA de proteínas. Los americanos de media están comiendo demasiado y están consumiendo cerca de 1000 Kcal. en exceso por día per capita (12,13). La proteína consumida por día en la dieta lactoovovegetariana es 89 gr. por día, esto es significativamente más bajo que los 112 gr. para la dieta a base de carne pero todavía elevado que el RDA de 56 gr. por día.

Cerca de 124 Kg. de carne se comen por americano y año (6). De la carne comida, la carne de vaca asciende a 44 Kg., 31 Kg. de cerdo, 48 Kg. de aves de corral, 1 Kg. otras carnes. La proteína animal adicional se obtiene del consumo de leche, huevos y pescado. Por cada 1 Kg. de proteína animal de alta calidad producida, el ganado se alimenta con 6 Kg. de proteína de planta. En la conversión de la proteína de planta a proteína animal, son 2 gastos o costes principales: 1) Coste directo de producción de la cosecha para animales, incluido su alimentación ; 2) Coste indirecto para mantener la cría de rebaños. La energía mineral se gasta en los sistemas de producción ganadera (tabla2). Por ejemplo, la producción del pollo de corral es la más eficiente con un gasto de 4 Kcal. de energía mineral por cada 1 Kcal. de proteína de pollo producida. El sistema de producción del pollo depende del grano principalmente. El pavo, también alimentación por grano, es el siguiente en eficacia, con un cociente de 10:1. Producción de leche, basada en una mezcla de 2/3 de grano y 1/3 de forraje, es relativamente eficiente con un cociente de 14:1. El cerdo y la producción de huevos también dependen del grano. La producción del cerdo tiene un cociente de 14:1, mientras que la producción del huevo tiene un cociente de 39:1.

Los dos sistemas de ganado que dependen fuertemente del forraje pero también con cantidades significativas de grano son la carne de vaca y cordero (Tabla 3).

El sistema de la carne de vaca tiene un cociente de 40:1 mientras que el cordero tiene el más alto con un cociente de 57:1 (tabla 2). Si estos animales fueron alimentados solo con pastos naturales, los gastos de energía se pueden reducir a la mitad.

El gasto medio de energía mineral para todos los sistemas de producción de proteínas animal estudiados es 25 Kcal. por cada 1 Kcal. de proteínas

producida (Tabla 2). Este gasto de energía es más de 11 veces mayor que el de producción de proteínas de grano, que es cerca de 2,2 Kcal. de gasto de energía mineral por 1 Kcal. de proteínas producidas de plantas (tabla 4). Esto es para el maíz y asume el 9% de las proteínas en el maíz. La proteína animal es una proteína completa basada en su perfil del aminoácido y tiene cerca de 1,4 veces el valor biológico de la proteína de cereal (8).

Recursos de la tierra:

Más de 99,2% del alimento de los EEUU se producen en tierra, mientras que menos 0,8% viene de los océanos y de otros ecosistemas acuáticos. El uso y productividad continuados de la tierra es una preocupación cada vez mayor debido al rápido índice de erosión y degradación del suelo de los EEUU. Cada año cerca del 90% de las cosechas de los EEUU degradan el suelo en un orden de 13 veces sobre el índice sostenible de 1 ton/ha/y (28). También los pastos de los EEUU y los campos están degradando el suelo en un promedio de 6 ton/ha/y. Cerca del 60% de las tierras de pasto de EEUU se esta sobrepastando y esto acelera la erosión. La preocupación por altos índices de la erosión del suelo en los EEUU y el mundo es evidente cuando se entiende que se erosiona aproximadamente 500 y se sustituye 25 mm (1 adentro) del suelo perdido (28). Claramente un granjero no puede esperar el reemplazo de 25 mm de suelo. Los fertilizantes comerciales pueden reemplazar algunos nutrientes perdidos resultado de la erosión del suelo pero esto requiere gran gasto de energía mineral.

Recursos hídricos:

La producción agrícola, incluida la producción ganadera, consume más agua dulce que otra actividad en los EEUU. La irrigación del Oeste agrícola da cuenta del 85% del agua dulce consumida (29). El agua requerida para producir variedad de alimentos y cosechas de forraje se estima en 500 o 2000 L de agua por Kg. de la cosecha producido. Por ejemplo, una hectárea de maíz EEUU necesita mas de 5 millones de litros de agua durante los 3 meses de la estación de crecimiento. Si se requiere irrigación, más de 10 millones de litros de agua deben ser aplicados. Incluso con 800-1000mm de precipitación anual en la zona del maíz americano, el maíz generalmente sufre carencia de agua a finales de Julio, cuando el maíz está creciendo. Producir 1 Kg. de proteínas animales requiere cerca de 100 veces más agua que producir 1 Kg. de proteínas del grano (8). El ganado utiliza directamente solo el 1,3 % del total de agua usada en agricultura. Sin embargo, cuando el agua requerida para la producción del forraje y grano es incluida, los requisitos de agua para ganadería aumentan dramáticamente. Por ejemplo producir 1 Kg. de carne de vaca fresca puede requerir cerca de 13 Kg. de grano y 30 Kg. de heno (17). Este forraje y grano requieren cerca de 100.000 L de agua para producir 100 Kg. de heno y 5400 L para 4 Kg. de grano. En el campo para la producción de forraje son necesarios mas de 200.000L de agua para producir 1 Kg. de carne de vaca (30). Según los animales, las cantidades de agua requeridas para su producción varían. En

contraste con la carne de vaca 1 Kg. de pollo se puede producir con 2,3 Kg. de grano que requieren aproximadamente 3500L de agua.

Conclusión:

La dieta americana media a base de carne y la dieta lactoovovegetariana requieren cantidades significativas de energía mineral no renovable para producirse. Así ambos sistemas de alimentación no son sostenibles a largo plazo, basándose en las fuertes necesidades de energía mineral. Sin embargo, la dieta a base de carne requiere más energía de la tierra y recursos de agua que la dieta lactoovovegetariana. En este sentido, la dieta lactoovovegetariana es más sostenible que la dieta a base de carne americana. La amenaza principal para la supervivencia futura y para los recursos naturales de EEUU es el crecimiento rápido de la población. La población de los EEUU es de 285 millones y se proyecta el doble 570 millones en los próximos 70 años siguientes, que pondrán mayor tensión en la fuente ya limitada de energía, tierra y recursos hídricos. Estos recursos vitales deberán ser divididos siempre entre números mayores de gente.