

DIETAS VEGETARIANAS Y VEGANAS PARA ATLETAS



GATORADE
SPORTS
SCIENCE
INSTITUTE

El contenido de esta presentación es proporcionado por GSSI, una división de PepsiCo, Inc. Cualquier opinión o interpretación científica expresada en esta presentación son del autor y no necesariamente representan la posición o política de PepsiCo, Inc.

Temas de la presentación

- 1) Definición de dietas vegetarianas/veganas
- 1) Beneficios potenciales de la dieta
- 1) Consideraciones nutricionales para atletas
- 1) Aplicaciones prácticas

DEFINICIÓN DE DIETAS VEGETARIANAS Y VEGANAS



Tipos de dietas vegetarianas

SSE #188



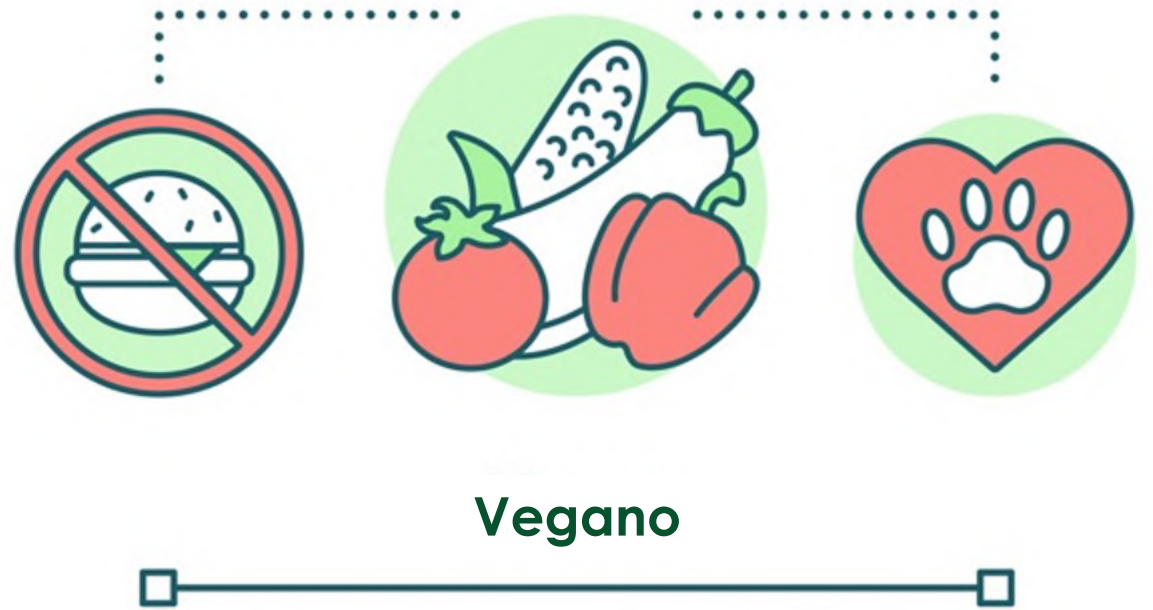
Vegano (vegetariano estricto)	Excluye todos los productos animales incluyendo lácteos y huevo; puede excluir la miel
Vegetariano	Evita todas las carnes; pueden o no consumir huevos o productos lácteos
Lacto-vegetariano	Incluye leche y otros lácteos, pero no huevos u otros alimentos animales
Ovo-vegetariano	Incluye huevo, pero no productos lácteos
Lacto-ovo- vegetariano	Incluye huevos y productos lácteos

Tabla 1. Tipos de dietas vegetarianas.

Razones para seguir dietas vegetarianas y veganas

Los atletas eligen seguir una dieta vegetariana/vegana por varias razones, incluyendo:

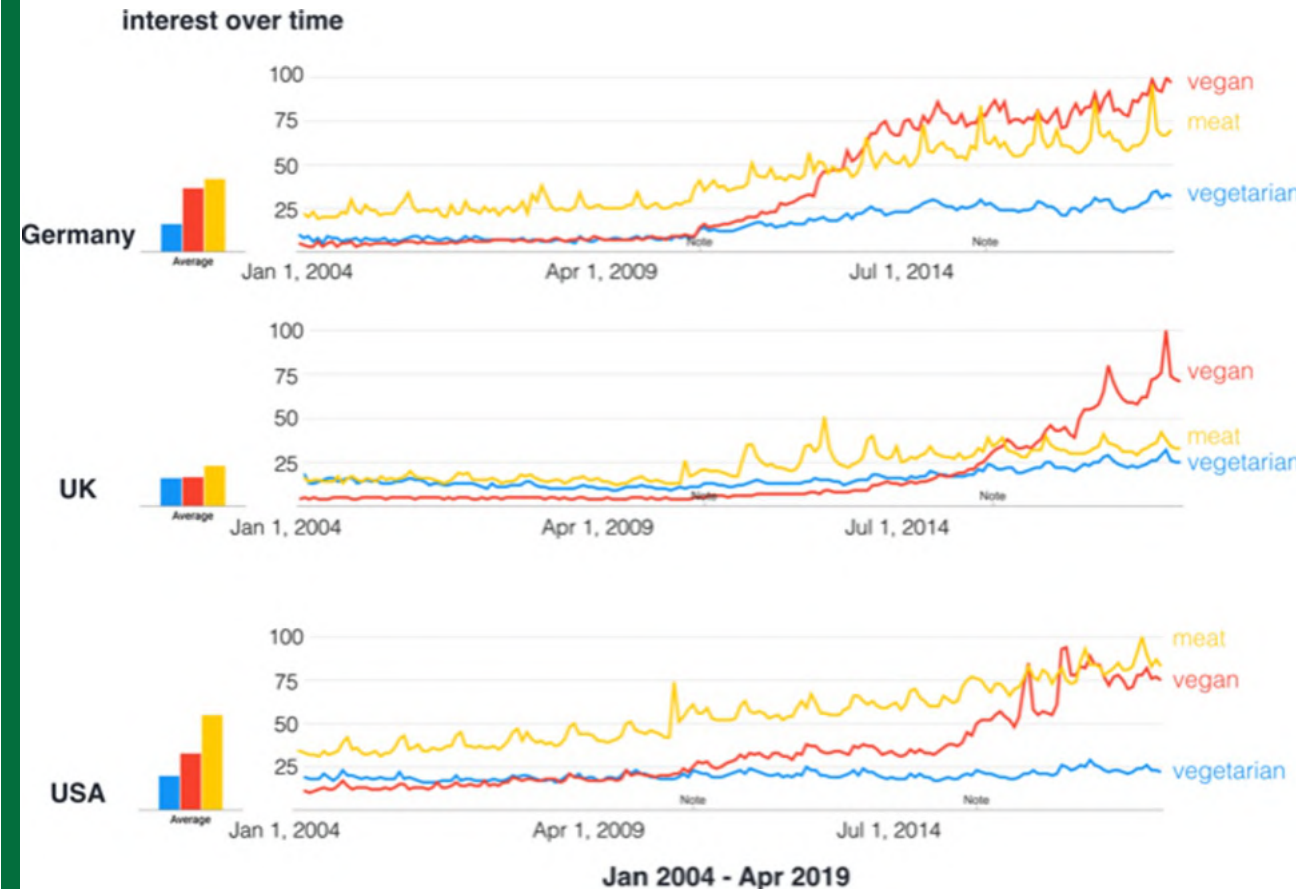
- **Salud**
- **Ambientales**
- **Éticas**
- **Filosóficas**
- **Religiosas/Espirituales**



Tendencias vegetarianas/veganas

- Encuestas a nivel nacional en los EUA sugieren que **~3.3% de los adultos son vegetarianos o veganos**
- Se estima que ~46% de los vegetarianos en EUA son veganos
- Entre atletas, una encuesta en los Juegos de la Commonwealth en 2010 encontró que **8% de los atletas internacionales reportaron comer dietas vegetarianas**, siendo veganos el 1%

Tendencias de búsqueda en Google para los términos "vegano", "vegetariano" y "carne" en Alemania, EUA y Reino Unido de 2004-2019 (Medawar et al., 2019).



BENEFICIOS POTENCIALES DE LA DIETA





Beneficios potenciales

Las dietas vegetarianas/veganas están asociadas con una ↓ del riesgo de:

- **Obesidad**
- **Hipertensión**
- **Enfermedad cardiovascular**
- **Diabetes Tipo 2**
- **Mortalidad por cáncer**

healthline

Los atletas elite se están volviendo veganos. ¿Les ayudará?



Kendrick James Farris at the weightlifting event at the Rio 2016 Olympic Games. Getty Images

Akers, W. (2019). Elite Athletes Are Going Vegan. Will It Help You?. *Healthline*

¿Aumenta el rendimiento?

Se ha hecho la hipótesis de que las dietas vegetarianas mejoran el rendimiento deportivo debido al mayor consumo de:



Carbohidratos



Antioxidantes/Fitonutrientes

Sin embargo, hay poca evidencia de investigación para confirmar estas afirmaciones

Componentes esenciales de la dieta para el rendimiento

Para ayudar a asegurar un rendimiento óptimo, los atletas vegetarianos y veganos deben consumir:

1. **Energía adecuada;** y
2. **Alimentos ricos en nutrientes esenciales que son menos abundantes en alimentos vegetarianos** (o que no se absorben tan bien de las fuentes vegetales comparados con las fuentes animales)



CONSIDERACIONES DE NUTRIENTES PARA ATLETAS



Carbohidratos

- En general, las necesidades de carbohidratos de los atletas vegetarianos/veganos no difieren de los que no lo son.
- **Consumo diario recomendado:**
5-10 g/kg/día para la mayoría de los atletas que realizan ejercicio de moderada a alta intensidad de ~1-3 h/día.
- Debe hacerse énfasis en el consumo adecuado de carbohidratos dado que las dietas bajas en carbohidratos pueden ser llamativas para los atletas vegetarianos.



Fuentes de carbohidratos comunes para los atletas vegetarianos

- Productos de granos
- Frutas
- Jugos
- Vegetales almidonados
- Productos deportivos (bebidas, geles, barras)





Proteína

- **Los requerimientos de proteína** varían de acuerdo al nivel de entrenamiento y tipo de actividad, variando de **1.2-2.0 g/kg/día**
- Los atletas veganos deben **consumir una variedad de fuentes de proteína basadas en plantas** para ayudar a asegurar un consumo adecuado de proteína y aminoácidos esenciales*

** El consumo adecuado es más fácil en ovo-lacto-vegetarianos*



- **Productos de soya (ej. tofu, tempeh, etc.)**
- **Frijoles**
- **Lentejas**
- **Nueces y semillas**
- **La mayoría de los granos (ej. quinoa)**



Fuente de proteína ovo-lacto-vegetarianas

- Leche
- Yogurt
- Quesos
- Queso cottage
- Huevos

Grasas

- El consumo de grasa debe ser de acuerdo a las guías de salud pública
- Las dietas vegetarianas son generalmente ricas en ácidos grasos omega-6; así, **los atletas pueden beneficiarse de alimentos ricos en omega-3**
- **Se ha demostrado que las dietas altas en grasa, bajas en carbohidratos afectan el rendimiento** durante ejercicio de alta intensidad y por lo tanto deben evitarse



Fuentes de grasa basadas en plantas

- **Oleaginosas** (ej. almendras, nueces, cacahuates, etc.)
- **Aguacate** (Palta)
- **Aceites** (ej. oliva, canola, sésamo, etc.)
- **Flax**
- **Chia**
- **Hemp**



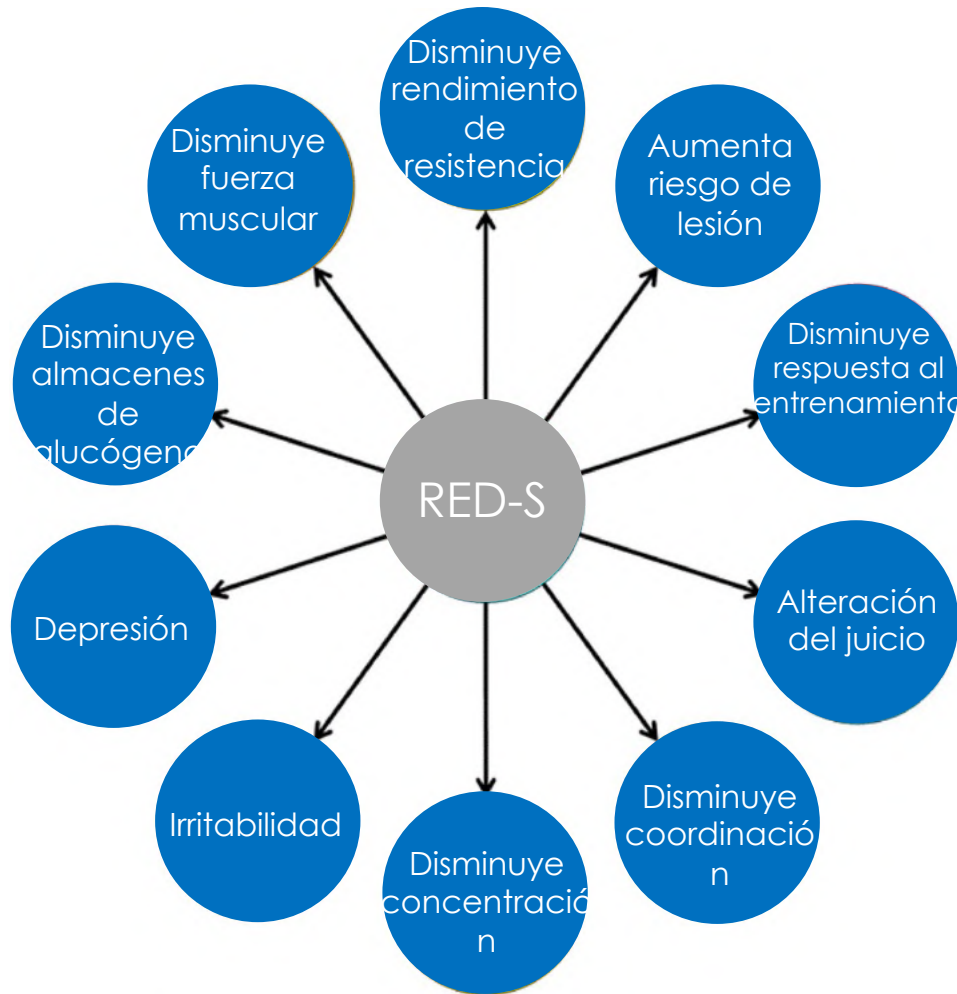


Micronutrientes

- Los atletas deben poner atención a ciertos nutrientes que se encuentran limitados en los alimentos vegetales, que incluyen:
 - **Hierro**
 - **Zinc**
 - **Calcio**
 - **Vitamin D**
 - **Iodo**
 - **Vit B-12**
 - **Riboflavina**
- Si es necesario, debe considerarse consumir alimentos fortificados o suplementos

Performance consequences of RED-S

Mountjoy M, et al. Br J Sports Med 2014;48:491–497. doi:10.1136/bjsports-2014-093502



Evitando la baja disponibilidad energética

- Hay evidencia de que **la incidencia de REDs puede ser más común en atletas vegetarianos**
- Esto puede deberse al consumo de alimentos vegetales de baja densidad energética, altos en fibra, combinado con altas demandas de entrenamiento
- **Debe hacerse énfasis en consumir suficiente energía** en estos atletas

APLICACIONES PRÁCTICAS



Recomendaciones para ayudarte a guiar a los atletas

1. Se debe alentar a los atletas a comer una dieta que contenga una variedad de alimentos vegetales, incluyendo productos de grano entero y enriquecidos, frutas, vegetales, alimentos vegetales ricos en proteína y, (si se desea) productos lácteos y huevos
2. Educar adecuadamente a los atletas vegetarianos/veganos sobre las fuentes tanto de macro como de micronutrientes que se ajusten a sus preferencias y valores personales
3. Asegurarse de que el atleta no esté siguiendo una dieta vegetariana/vegana con el fin de enmascarar un desorden alimentario, ya que esto es una enfermedad mental seria que puede afectar la salud y el rendimiento deportivo

Fuentes vegetarianas de nutrientes clave



Proteína	Componentes funcionales y estructurales del cuerpo; en atletas sirven como un detonante y fuente para la síntesis de proteína muscular	Leche, yogurt, queso cottage, queso, huevos, frijoles, guisantes, lentejas, edamame, tempeh, tofu, productos de soya (hamburguesas y hot dogs vegetarianos, otros análogos de carne), frutos secos, semillas, mantequillas de frutos secos (incluyendo maní), leche de soya y otras "leches" basadas en plantas. Otras fuentes: vegetales con almidón, granos incluyendo panes, arroz, quinoa, avena.
Grasas saludables	Fuente de energía; ayuda en la absorción de vitaminas liposolubles	Frutos secos, semillas, mantequillas de frutos secos, aguacate, aceitunas, aceite de olivo, semilla de linaza, coco, cereales de granola y muesli, aceites basados en plantas incluyendo canola, semilla de uva, avellana, semilla de ajonjolí, semilla de calabaza y aceites de cáñamo.
Ácidos grasos Omega-3	Modulación del proceso inflamatorio	Nueces, linaza, chía, camelina y semilla de cáñamo, y aceites de canola, nuez, linaza y cáñamo.
Hierro	Componente de la hemoglobina y mioglobina, y como parte de citocromos y enzimas en vías de producción de energía	Frijoles, guisantes, lentejas, edamame, frutos secos, semillas, la mayoría de los vegetales, granos enteros y fortificados incluyendo panes, arroz, quinoa, cereal para desayuno. Mejoría en la absorción al consumir con fuentes de vitamina C: frutos cítricos, moras, melón, pimientos, tomates, brócoli, kale, papas.
Zinc	Componente de muchas enzimas incluyendo aquellas involucradas en el metabolismo energético, síntesis de proteína y función inmune	Frijoles, guisantes, lentejas, edamame, frutos secos, semillas, la mayoría de los vegetales, granos enteros y fortificados incluyendo panes, arroz, quinoa, cereal para desayuno, quesos fuertes.

Fuentes vegetarianas de nutrientes clave



Calcio	Crecimiento, conducción nerviosa, mantenimiento y reparación del tejido óseo, regulación de la contracción muscular y coagulación normal de la sangre	Biodisponibilidad excelente (> 50%): Repollo (col) chino/Napa, bok choy, coles, kale, okra, hojas de nabo, proteínas vegetales texturizadas, melaza negra. Biodisponibilidad promedio (~30%): Leche, yogurt, queso, tofu enriquecido con calcio, jugo de naranja fortificado (con citrato malato de calcio). Biodisponibilidad más baja: leche de soya fortificada, la mayoría de los frutos secos, leguminosas de semillas, jugo de naranja fortificado (con fosfato tricálcico/lactato de calcio).
Vitamina D	Absorción de calcio, salud ósea, función del músculo esquelético, función inmune, modulación inflamatoria	Pescado graso, huevos de gallinas alimentadas con vitamina D o expuestas a la luz del sol, cereales para desayuno fortificados con vitamina D, margarina, jugo de frutas y "leches" basadas en plantas. Exposición de los brazos, torso y piernas, dos a tres veces por semana, cerca del mediodía solar por 25 a 50% del tiempo que tomaría desarrollar un bronceado moderado.
Yodo	Funciona como parte de la hormona tiroidea, que es un regulador clave del metabolismo y la frecuencia cardíaca	Sal yodada, pescado, mariscos, algas marinas, productos lácteos y algunos panes comerciales. El contenido de yodo de la mayoría de los alimentos es bajo y afectado por el contenido del suelo, irrigación y fertilizantes.
Vitamina B12	Importante para la producción de energía	Levadura nutricional Red Star®, leche de soya y "leches" basadas en plantas, cereales para desayuno y análogos de carne fortificada con B12 (hamburguesas y hot dogs vegetarianos, etc).
Riboflavina	Coenzima para numerosas reacciones de óxido-reducción en varias vías metabólicas y en la producción de energía	Leche y bebidas con base de leche, productos de panadería y cereales fortificados; pequeñas cantidades encontradas en la mayoría de los alimentos de plantas.

Tabla 3. Fuentes vegetarianas de nutrientes clave.

Proteínas complementarias para atletas vegetarianos

A continuación una lista de opciones que combinan múltiples fuentes de proteína vegetal para ayudar a mejorar el aporte de aminoácidos esenciales

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Chips de trigo entero + Frijol negro & salsa de maíz• Arroz integral + Arvejas verdes(chícharos) + Maíz• Frijoles negros + Espinaca + Pan pita de trigo integral• Mantequilla de maní + Pan tostado o bagel de trigo integral• Pasta de trigo integral + salsa de tomate + Arvejas (chícharos) + Espinaca picada | <ul style="list-style-type: none">• Mezcla de frutos secos: Fruta deshidratada + Nueces + Semillas de girasol• Vegetales crudos + Dip de hummus + Pan pita de trigo entero• Galletas de avena + Fruta deshidratada + Almendras fileteadas• Hamburguesa vegetariana + Bollo de trigo entero |
|--|---|

**¿Cuál es un ejemplo de un
menú nutritivo para un atleta
vegetariano?**

Ejemplo de menú de 3000 kcal de dieta vegana y ovo-lácteo vegetariana

SSE #188



	Lacto-ovo-vegetariano	Vegano
Desayuno 60 g (2 oz) de granos 60 g (2 oz) de proteínas ½ T de vegetales 1 T de fruta ½ T de Eq lácteo	2 rebanadas de pan tostado Mantequilla y 1 cda. de fruta en conserva 2 huevos revueltos ½ T de pimientos y espinaca 1 T de jugo de naranja Late hecho con ½ T de leche	2 rebanadas de pan tostado Margarina y 1 cda. de fruta en conserva ½ T de tofu revuelto ½ T de pimientos y espinaca 1 T de jugo de naranja fortificado con calcio Late hecho con ½ T de leche de soya
Lunch (Comida) 60 g (2 oz) de granos 60 g (2 oz) de proteína 1 T de vegetales 1 T de fruta ½ T Eq lácteo	2 rebanadas de pan de levadura 2 T de sopa Minestrone (elaborada con ¼ T de garbanzo, ¼ T de alubias, 1 T de vegetales mixtos y aceite de olivo) cubierto con 1 onza de queso Parmesano Manzana grande	2 rebanadas de pan de levadura 2 T de sopa Minestrone (elaborada con ¼ T de garbanzo, ¼ T de alubias, ¾ T de vegetales mixtos, ¾ T kale y aceite de olivo) Manzana grande

	Lacto-ovo-vegetariano	Vegano
Refrigerio 60 g (2 oz) de granos 30 g (1 oz) de proteínas 1 T de Eq lácteo	½ bagel grande 60 g (2 oz) de grano entero 1 cda. de mantequilla de maní 1 T de leche	½ bagel grande 60 g (2 oz) de grano entero 1 cda. de mantequilla de maní 1 T de leche de soya
Cena 120 g (4 oz) de granos 60 g (2 oz) de proteína 2½ T de vegetales	4 tacos de lentejas (elaborados con lentejas, salsa, tomates enlatados, cebolla, apio y aceite de canola servidos sobre tortilla de maíz suave con lechuga, jícama, tomate fresco, aguacate y salsa)	4 tacos de lentejas (elaborados con lentejas, salsa, tomates enlatados, cebolla, apio y aceite de canola servidos sobre tortilla de maíz suave con lechuga, jícama, tomate fresco, aguacate y salsa)
Refrigerio 1 T de Eq lácteo	1 T yogurt ½ T de moras o duraznos rebanados	1 T yogurt de arroz ½ T de moras o duraznos rebanados
Refrigerios asociados con el ejercicio	Bebidas de reposición de líquidos, geles deportivos, barras deportivas, etc.	Bebidas de reposición de líquidos, geles deportivos, barras deportivas, etc.

RESUMEN

Con la planeación adecuada, los atletas vegetarianos y veganos son capaces de cubrir sus necesidades de energía/nutrientes con una dieta que contenga una variedad de alimentos.

Dependiendo de las preferencias de alimentos, los patrones de alimentación y las cargas de entrenamiento, la dieta de algunos atletas pueden contener cantidades sub-óptimas de energía total y algunos nutrientes (por ej., proteína, ácidos grasos omega-3, calcio, vitamina D, hierro, zinc, riboflavina y vitamina B-12).

En tales casos, los atletas generalmente pueden mejorar el nivel de nutrientes a través de una selección cuidadosa de alimentos que contienen los nutrientes que les faltan y una fuente de suplementación cuando sea apropiado.

Actualmente hay evidencia limitada de que las dietas vegetarianas/veganas sean mejores que las dietas omnívoras para mejorar el rendimiento deportivo.