

MÓDULO 2: LA DIETA VEGETARIANA EQUILIBRADA.

2.1 La alimentación equilibrada vegetariana

2.2 Macronutrientes en la dieta vegetariana

2.2.1 Los hidratos de carbono

2.2.2 Las proteínas

2.2.3 Las grasas

2.3 Distribución calórica de la dieta

2.4 La pirámide de la alimentación vegetariana

2.5 Biodisponibilidad de nutrientes en las dietas vegetariana.

2.5.1 ¿Nutrientes de riesgo?

2.5.1.1 El Hierro

2.5.1.2 El Calcio

2.5.1.3 La vitamina B12

2.5.1.4 La vitamina D

2.5.1.5 El omega 3

2.5.2 ¿Cómo podemos mejorar la absorción de éstos nutrientes?

2.5.2.1 La fermentación

2.5.2.2 La germinación

2.6 Cómo se adapta la industria a la corriente healthy

2.1 LA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA VEGETARIANA

Se debe adaptar la alimentación a las características físicas, psicológicas y socioeconómicas de cada persona.

Tradicionalmente, se ha definido una alimentación equilibrada cuando, teniendo en cuenta los factores anteriores, la alimentación contiene todos los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo.

Un estado nutricional óptimo es aquel en el que la alimentación cubre los siguientes objetivos:

- ✓ Aporte de calorías suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y el trabajo físico necesarios.
- ✓ Suministro de suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras.
- ✓ Mantenimiento o consecución de un peso adecuado.
- ✓ Equilibrio entre las cantidades de cada uno de los nutrientes entre sí.

Las **características** de la alimentación equilibrada son:

- ✓ **Variedad:** hay que variar los alimentos de cada grupo porque: No existe ningún alimento que contenga todos los nutrientes esenciales. Los nutrientes característicos de cada grupo varían mucho entre los alimentos del mismo.
- ✓ **Racionalidad:** necesidad de modificar las proporciones de los alimentos elegidos favoreciendo la variedad alimentaria.
- ✓ **Idoneidad:** las personas, según sus características y circunstancias, tienen necesidades nutricionales diferenciadas y su alimentación debe responder a ellas.

En la actualidad, el concepto más global y completo es, quizás, el de **alimentación saludable:**

Una alimentación saludable es aquella que permite alcanzar y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, conservar o restablecer la salud, disminuir el riesgo de padecer enfermedades, asegurar la reproducción, la gestación y la lactancia, y que promueve un crecimiento y desarrollo óptimos. Debe ser satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armónica, segura, adaptada, sostenible y asequible.

Una alimentación saludable y equilibrada es:

- **Satisfactoria:** agradable y sensorialmente placentera.
- **Suficiente:** que cubra las necesidades de energía, en función de las necesidades de las diferentes etapas o circunstancias de la vida.
- **Completa:** que contenga todos los nutrientes que necesita el organismo y en cantidades adecuadas.
- **Equilibrada:** Sin exceso ni déficits de nutrientes ni energía. Aportando la mayor variedad de alimentos dentro de cada grupo de alimentos.
- **Armónica:** con un equilibrio proporcional de los macronutrientes que la integran.
- **Segura:** sin dosis de contaminantes biológicos o químicos que superen los límites de seguridad establecidos por las autoridades competentes, o exenta de tóxicos o contaminantes físicos, químicos o biológicos que puedan resultar nocivos para individuos sensibles.
- **Adaptada:** que se adapte a las características individuales (situación fisiológica y/o fisiopatológica), sociales, culturales y del entorno del individuo.
- **Sostenible:** que su contribución al cambio climático sea la menor posible y que priorice los productos autóctonos.
- **Asequible:** que permita la interacción social y la convivencia y que sea económicamente viable para el individuo.

2.2 MACRONUTRIENTES EN LA DIETA VEGETARIANA

2.2.1 LOS HIDRATOS DE CARBONO EN LA DIETA VEGETARIANA EQUILIBRADA

Se denomina hidratos de carbono a las moléculas formadas por carbono, oxígeno e hidrogeno y cuya función principal es la de **proporcionar energía al organismo**.

También son llamados glúcidos, carbohidratos o azúcares.

Químicamente los HC se clasifican en:

1- Simples

- ✓ Monosacáridos
- ✓ Disacáridos
- ✓ Oligosacáridos
- ✓ Polioles

- Monosacáridos: Los monosacáridos o azúcares simples son las unidades básicas de las cuales se componen el resto de HC. Están formados por una única molécula. Generalmente presentan sabor dulce.
- Disacáridos: Están formados por dos moléculas de monosacáridos.
- Oligosacáridos: Están formados por entre 3 y 9 moléculas de monosacáridos.
- Polioles: Compuestos también conocidos como alcoholes de azúcares, son obtenidos mediante la reducción de los mismos.

Los hidratos de carbono son absorbidos y transportados a los tejidos corporales como glucosa y ésta es el combustible metabólico primario para los humanos.

Los hidratos de carbono desempeñan diferentes funciones, las principales son:

- ✓ Energética
- ✓ Estructural
- ✓ Fibra alimentaria
- ✓ Diferentes funciones en los alimentos

Los hidratos de carbono tienen que ser **la base de la dieta**, constituyendo un **50-55% del total de las kcalorías de alimentación diaria**.

Se debe dar preferencia a los alimentos que contienen HC de absorción lenta, es decir, a los hidratos de carbono complejos, para así, garantizar una glucemia estable y evitar picos de glucosa e insulina en sangre.

Las **fuentes de hidratos de carbono** son:

- Los cereales propiamente dichos: trigo, espelta, kamut, centeno, avena, maíz, arroz, mijo, teff, etc., los pseudocereales como la quinoa, el trigo sarraceno y el amaranto así como sus productos derivados como la pasta alimenticia, la sémola, el cuscús, el pan, la harina, los copos de cereal, etc.
- Los tubérculos y raíces (patatas, boniatos, yuca remolacha, chirivía, zanahoria...).
- Las legumbres, ya que exceptuando la soja, la mayoría de las legumbres tienen porcentaje bastante elevado de hidratos de carbono en su composición aunque en una dieta vegetariana se usan como fuente de proteínas por su elevado contenido en ellas.

Es importante potenciar el **consumo** de hidratos de carbono en su versión **integral** para garantizar un **mayor** de micronutrientes y **fibra**.

Las personas que siguen una alimentación vegetariana deben ingerir de **6 a 8 raciones diarias*** de HC repartidas a lo largo del día.

*Las raciones son aproximadas; pueden variar en función de la edad, el peso, la altura, la condición física, el embarazo o incluso pueden variar dependiendo de la actividad física que se realice

¿A cuánto equivale una ración de hidratos de carbono?

Una ración de cereales y féculas equivale a:

- ✓ Pasta, arroz, maíz, mijo... **cocida** 80-100 g (aprox. 35 g en seco)
- ✓ 1 rebanada de pan
- ✓ Cereales tipo desayuno (sin azúcar) 30 g
- ✓ 1 patata pequeña (unos 100g)

2.2.2 LAS PROTEÍNAS

Las proteínas son moléculas grandes y complejas en su forma espacial. Están compuestas por aminoácidos. En la naturaleza encontramos 22 aminoácidos de los cuales **8 son considerados** como aminoácidos **esenciales**.

Un aminoácido esencial es aquel que nuestro organismo no puede sintetizar por sí mismo, y por esta razón, se debe tomar diariamente a través de la alimentación.

Además, los aminoácidos esenciales son necesarios para el correcto desarrollo de algunas funciones en el organismo como la síntesis de neurotransmisores, la regeneración de tejidos, las reacciones enzimáticas...

Los aminoácidos esenciales son: leucina, isoleucina, valina, metionina, lisina, fenilalanina, triptófano, treonina.

Cuando un alimento posee todos los aminoácidos esenciales en una cantidad considerable, se dice que tiene una **proteína de alto valor biológico**. En este sentido, la albúmina del huevo es la proteína considerada de mejor calidad, la proteína patrón como referencia, ya que contiene todos los aminoácidos esenciales para el ser humano y por qué estos se encuentran en una disposición perfecta para ser absorbidos en el intestino.

Puede suceder que un alimento, rico en proteínas, contenga todos los aminoácidos esenciales excepto uno, o lo posea en muy pequeña cantidad. En ese caso, se considera que éste es el **aminoácido limitante** en ese alimento y por esta razón no puede considerarse como proteína de alto valor biológico.

- Los cereales y los frutos secos son deficitarios en lisina.
- Las legumbres son deficitarias en metionina y cisteína.

Por esta razón, las recomendaciones indican la mezcla o combinación de ambos tipos de alimentos para la obtención de una proteína de alto valor biológico. Dicha combinación o mezcla no es necesaria que se realice en la misma comida, pero en muchas ocasiones, por practicidad, es habitual incluir ambos alimentos en la misma comida. Aun así, en este sentido, es igual de correcto comer a mediodía un plato de macarrones y cenar una ensalada de lentejas que combinar en la misma comida el tradicional plato de lenteja con arroz.

En la actualidad se ha descubierto que existen algunos productos de origen vegetal que si contienen los 8 aminoácidos esenciales, nombrados anteriormente, en cantidades adecuadas:

- ✓ Soja y derivados
- ✓ Legumbres azukis
- ✓ Quinoa y trigo sarraceno
- ✓ Semillas de cáñamo

Como se ha comentado anteriormente, con el resto de legumbres y cereales, se pueden realizar las siguientes combinaciones para obtener una proteína con los 8 aminoácidos esenciales:

- ✓ Legumbres con cereales: lentejas con arroz, macarrones con guisantes, etc.
- ✓ Cereales con frutos secos: Espaguetis con anacardos, pan de nueces etc.
- ✓ Legumbres con frutos secos: hummus (garbanzos con tahini), alubias con anacardos etc.

ALIMENTO	Cantidad de proteína por 100g de alimento (porción comestible)
Soja cocida	14
Lenteja cocida	8.2
Garbanzo hervido	8.9
Castaña	3.2
Cacahuete	25.3
Nueces	14.5
Pistacho	18
Pipas girasol	22.3
1 huevo (*)	8.2
Queso fresco de vaca	12.4
Yogur entero natural	3.7
Yogur de soja	4.6
Pasta alimenticia cruda	12.5
Bebida de soja	3
Leche entera	3.1
Soja texturizada	50
Tofu	8-12g

Fuente: Tabla de composición de alimentos del CESNID y tablas de la USDA

(*) En este caso no se calcula por 100 g sino por unidad mediana.

El consumo de **proteínas** a lo largo del día debe representar el **15% del total de kilocalorías.**

Lo que se traduce en **2-3 raciones diarias.**

¿A qué equivale una ración de alimentos proteicos? Opciones que incluyen a ovolactovegetarianos.

- ✓ Tofu, seitán, tempeh una porción del tamaño de la palma de la mano
- ✓ 1-2 huevos
- ✓ 1 vaso de bebida de soja (unos 250 ml)
- ✓ 2 yogures de leche de vaca o de soja
- ✓ 100 g de queso fresco
- ✓ 40 g de queso semi
- ✓ 1 plato de legumbres cocidas
- ✓ 1 plato de ½ de legumbres y ½ de cereal
- ✓ ½ vaso de soja texturizada hidratada
- ✓ Frutos secos 1 puñado (tostados o al natural)

Fuente de raciones aproximadas de adultos: Lucía Martínez "Vegetarianos con ciencia"

2.2.3 LAS GRASAS

Las grasas en una alimentación vegetariana equilibrada, al igual que las recomendaciones que se proporcionan a la población con una dieta omnívora, **deben representar alrededor de un 30-35% de las kilocalorías totales** del día.

Esto significa que a lo largo del día se debe consumir entre **3 y 4 raciones** de grasas saludables.

¿Qué tipo de grasas se debe consumir?

No todas las grasas son saludables. A continuación los diferentes tipos de grasas a los que se deben dar prioridad.

- **Monoinsaturadas:** son las más indicadas y se encuentran en el aceite de oliva, las aceitunas y los aguacates. Este tipo de grasas toleran las temperaturas de cocción, con lo que resultan indicadas tanto para cocinar y aliñar. Son conocidas también como grasas omega 9.

- **Poliinsaturadas:** Son grasas que están en estado líquido aunque estén sometidas a bajas temperaturas. Se recomienda no cocinar con ellas porque son muy sensibles al calor. Algún ejemplo de estas grasas son: el aceite de lino o de sésamo.

En este apartado incluimos las grasas omega 3 y omega 6.

- o **Omega 3:** es un nutriente esencial, es decir, nuestro organismo no lo puede sintetizar, pero a la vez resulta imprescindible para el correcto funcionamiento. Existen pocos alimentos de origen vegetal que contengan grandes cantidades de este ácido graso. Para llegar a las CDR, Cantidad Diaria Recomendada se recomienda el consumo de:
 - ✓ Semillas de lino molidas, machadas o rotas: una cucharada
 - ✓ Aceite de lino: una cucharada
 - ✓ Nueces: 30g
 - ✓ Semillas de chía: dos cucharadas
 - ✓ Semillas de cáñamo molidas, machadas o rotas: una cucharada y media

Otra opción es la suplementación de 200-300mg de DHA/EPA fabricados a base de algas cada 2 o 3 días o a diario si se tienen más de 60 años. Para evitar que el omega 3 se oxide es preferible el uso de aceites de 1ª prensión en frío y, en el caso de los aceites de semillas o frutos secos, éstos no se deben tostar.

- o **Omega 6:** es otro nutriente esencial. Su presencia es más amplia en los alimentos vegetales y se encuentra más fácilmente en aceites como el de girasol, sésamo, borraja u onagra. Es importante mantener el equilibrio entre el omega 3 y el omega 6. Por esta razón se recomienda limitar el consumo de alimentos ricos en omega 6 (además de los aceites mencionados, tener en cuenta que frutos secos y semillas también son ricos en esta grasa).

¿Qué grasas hemos de evitar?

- Grasas **saturadas**: son grasas sólidas a temperatura ambiente. Este tipo de grasas se encuentran mayoritariamente en alimentos de origen animal y su consumo se asocia al desarrollo de enfermedad cardiovascular. Los alimentos vegetales presentan, por lo general, valores de grasas saturada muy baja. En este sentido, se debe tener especial atención con alimentos que, siendo vegetales, presentan un alto porcentaje de este tipo de grasa: el aceite de palma o la manteca de cacao por ejemplo, y cuya recomendación debe ser la limitación en su consumo.

(*) La grasa de coco virgen es rica en ácidos grasos saturados pero existe evidencia científica donde es catalogada como una grasa saludable.

- Grasas **hidrogenadas** y **parcialmente hidrogenadas** (trans): Son grasas que han sido sometidas a una transformación (hidrogenación) para que sean sólidas a temperatura ambiente de forma artificial, el ejemplo más gráfico es el de la margarina. De un aceite como el de girasol (poliinsaturado, líquido a temperatura ambiente), después de la hidrogenación se convierte en sólido, ideal para poder untarse en una tostada. Este tipo de grasas, resultan muy perjudiciales para la salud del organismo, aumentan el riesgo de enfermedades del corazón y diabetes, y producen un aumento del colesterol. Para saber si los alimentos llevan este tipo de grasas o no, es necesario mirar las etiquetas de los productos.

¿Qué alimentos son fuente de grasas saludables?

- ✓ Frutos secos: nueces, almendras, avellanas, anacardos, nueces de Brasil o de macadamia, pistachos, cacahuetes...y siempre optar por las versiones crudas, al natural o tostados.
- ✓ Semillas: girasol, sésamo, calabaza, chía, lino, etc.
- ✓ Frutos grasos: aguacates, aceitunas...
- ✓ Aceite: de oliva, de frutos secos, de semillas, etc. Se recomienda, potenciar el consumo del aceite en su versión virgen.

Una ración de grasas equivale a:

- ✓ 1 cucharada sopera de aceite de oliva, preferiblemente, pero también, de frutos secos o semillas.
- ✓ 1 puñado de frutos secos o de semillas de girasol o calabaza (en su versión al natural, o tostado sin sal)
- ✓ 1 cucharada sopera bien colmada de crema/pasta de frutos secos o semillas (incluido el tahini)
- ✓ 3 cucharada sopera de semillas de sésamo molidas (gomasio), de lino molidas (en crudo)
- ✓ ½ aguacate (75g)
Unas 15-25 aceitunas

2.3 DISTRIBUCIÓN CALORICA

Según las recomendaciones generales, para llevar a cabo una alimentación vegetariana saludable, se debe de garantizar que:

- ✓ 50-55% de la energía total del día provenga de los hidratos de carbono
- ✓ 12-15% de la energía total del día provenga de las proteínas
- ✓ 30-35% de la energía total del día provenga grasas saludables.

Que a efectos prácticos se traduce en:

- 6-8 raciones de hidratos de carbono al día
- 2-3 raciones de proteínas al día
- 3 a 4 raciones de grasas saludables al día

Ejemplo de distribución energética a lo largo del día:

- ✓ DESAYUNO: 20% - 25% del valor energético total diario. Repartido o no en una media mañana.
- ✓ COMIDA: 40% del valor energético total diario.
- ✓ MERIENDA: 10%-15% del valor energético total diario.
- ✓ CENA: 25%-30% del valor energético total diario. Pretende alcanzar el equilibrio diario en función de lo que se ha comido al mediodía.

A continuación se muestra un ejemplo de menú ovolactovegetariano equilibrado para un día:

Desayuno: Pan integral con aguacate y semillas de girasol (machacadas) + una ración de fruta fresca

Media mañana: un puñado de frutos secos crudos

Comida: Ensalada de pasta con guisantes, verduras frescas y germinados servida con salsa de tahini y zumo de limón. Pan y fruta

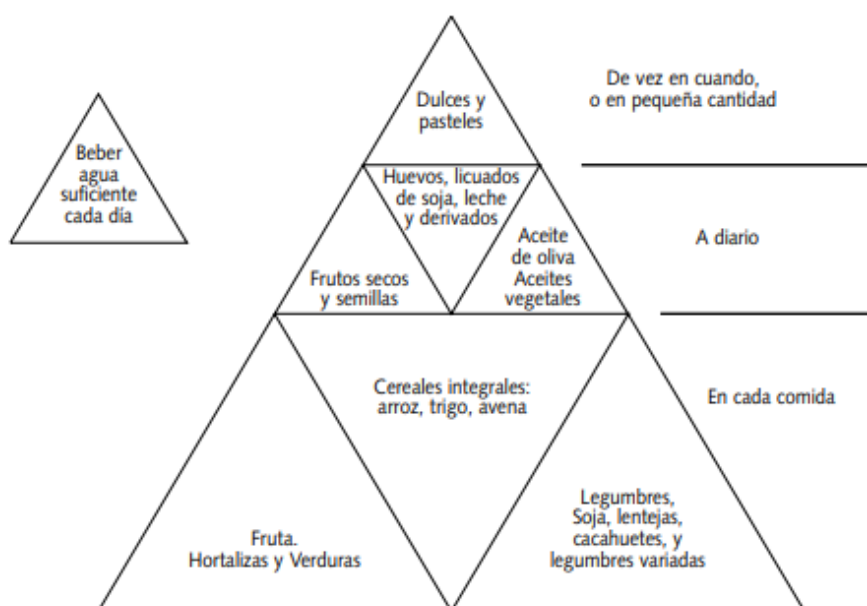
Merienda: 1 pieza de fruta fresca

Cena: Crema de verduras con patata + tortilla francesa + yogur de cabra

2.4 LA PIRAMIDE DE LA ALIMENTACIÓN VEGETARIANA. Grupos de alimentos y raciones de consumo

La pirámide alimentaria es una guía para la elección de la ingesta diaria de los alimentos. Consta de diferentes niveles y orienta sobre los alimentos que se tienen que consumir, así como de las cantidades aproximadas, para un correcto funcionamiento de las actividades normales.

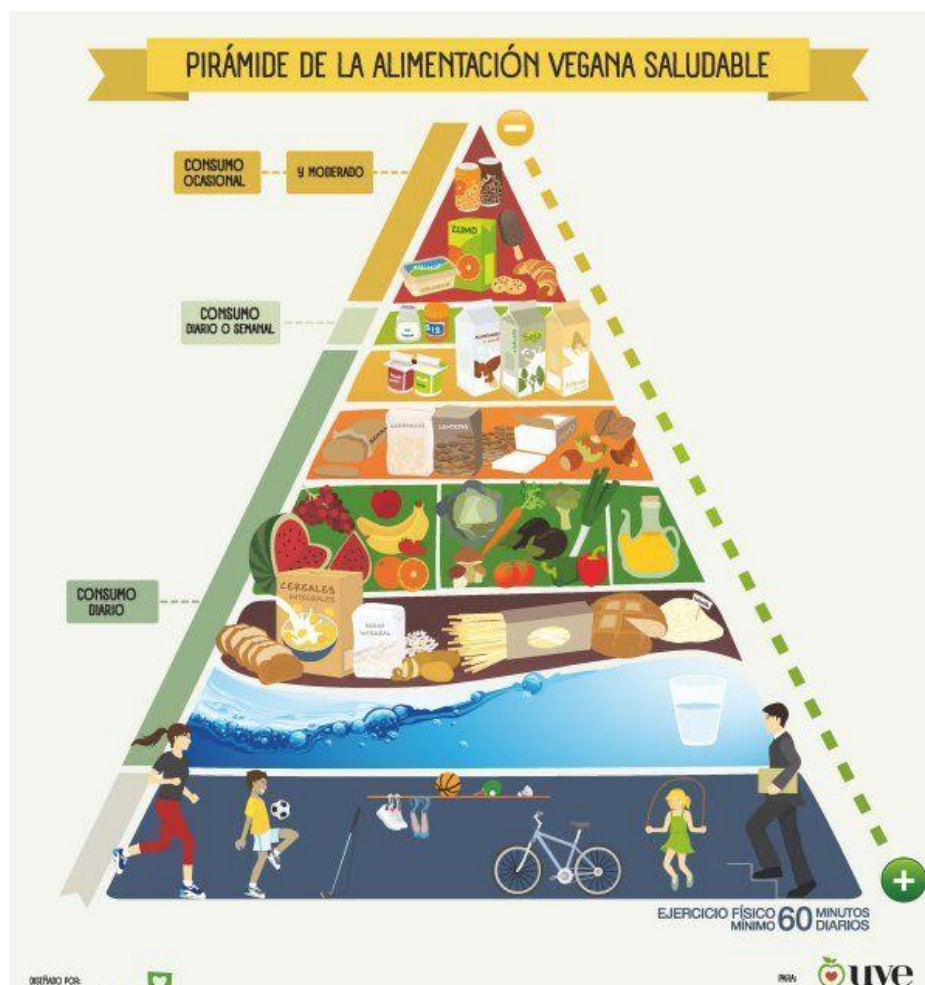
A continuación se muestran diferentes representaciones de la conocida como pirámide nutricional.



Fuente; Dietas Vegetarianas. Rev. Pediatría. At. Primaria



Fuente: Pirámide nutricional basada en los trabajos y estudios de Brenda Davis, Vesanto Melina & David Bousseau -Becoming Vegan. Ed. BPC – 200



Fuente; Unión Vegetariana Española

Como recomendaciones al respecto de esta última pirámide la UVE (Unión Vegetariana Española) indica que solo se aconseja:

- ✓ Vitamina B12 1000 mcg de cianocobalamina dos veces por semana
- ✓ Vitamina D2 en caso de poca exposición al sol
- ✓ Sal yodada no más de una cucharadita al día.

El resto de suplementos solo se deben tomar bajo valoración personal y en caso de deficiencia o deficiencia diagnosticada.

¿Qué debe tener el plan alimenticio?

- VERDURAS Y HORTALIZAS: a diario en comida y cena, y 1 vez al día en su forma cruda.
- TUBÉRCULOS, CEREALES Y DERIVADOS: a diario.
- LEGUMBRES, DERIVADOS y OTROS ALIMENTOS PROTEICOS: En cada comida principal
- FRUTA: 2-3 piezas al día.
- FRUTOS SECOS Y SEMILLAS: un puñado diario.
- GRASAS SALUDABLES 3-4 cucharadas al día de aceite de oliva, preferiblemente.
- Alimentos vegetales ricos en calcio a diario (en caso de seguir una dieta donde se incluyan la leche y sus derivados el calcio se obtiene principalmente de estos alimentos).

En caso de dieta ovolactovegetarioana:

- LÁCTEOS: 2-3 raciones al día.

1 ración es: 2 yogures, 1 vaso de leche 250ml, 20-30g de queso semicurado

- HUEVOS: 3-4 veces por semana

¿Que entendemos por ración de los diferentes grupos de alimentos?

GRUPO	Nº DE RACIONES	ALIMENTOS
FRUTAS	2-3	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Fruta mediana de unos 150-200g • Fruta cortada o en compota 125g • Fruta seca 30-40g • Zumo de fruta 125 ml • *Es preferible optar por la versión entera de la fruta; en el zumo se obtiene el azúcar libre y se desprecia la fibra.
VERDURAS Y HORTALIZAS	Mínimo 3	<ul style="list-style-type: none"> • ½ plato de lechuga o similar (50 g) • ¼ de plato de vegetales crudos troceados (50 g) • 1/3 de plato de verdura cocida (80 g) • ¾ de un vaso (180 ml) de zumo vegetal • *Es preferible optar por la versión entera de la fruta; en el zumo se obtiene el azúcar libre y se desprecia la fibra.
LEGUMBRES Y ALIMENTOS PROTEICOS	2-3	<ul style="list-style-type: none"> • Tofu, seitán, tempeh una porción del tamaño de la palma de la mano • 2 huevos • 1 ración de los conocidos como "carne vegetal" (unos 120g) • 2 vaso grande de bebida de soja (unos 450 ml) • 2 yogures de leche de vaca o de soja • 100 g de queso fresco • 40 g de queso semi • 1 plato de legumbres cocidas • 1 plato de ½ de legumbres y ½ de cereal • ½ vaso de soja texturizada hidratada
FARINÁCEOS	6-8	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta, arroz, maíz, mijo... cocida 80-100 g (aprox. 35 g en seco) • 1 rebanada de pan

		<ul style="list-style-type: none"> • Cereales tipo desayuno (sin azúcar) 30 g • 1 patata pequeña (unos 100g)
ALIMENTOS RICOS EN CALCIO	6-8	<ul style="list-style-type: none"> • 5 Higos • 1 plato de col china, brócoli, repollo, col rizada, hojas de mostaza, hojas de berza: 250g • Leche o bebida de soja con calcio, 125mL • 1 yogur o 1 yogur de soja 125g • Queso 20-30g • Tofu cuajado con sales de calcio 50-60 g • Tofu cuajado con nigari 100-120g • Almendras 55g • Pasta de almendras o tahini, 2 cucharas soperas 30g. • 1 plato de legumbres ricas en calcio: soja, judía blanca o negra: 200-220 gramos • Cereal para el desayuno enriquecido en calcio, 30g
GRASAS	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • 1 cucharada sopera de aceite de oliva, preferiblemente. • 1 puñado de frutos secos o de semillas de girasol o calabaza (en su versión al natural, o tostado sin sal) • 1 cucharada sopera bien colmada de crema/pasta de frutos secos o semillas (incluido el tahini) • 3 cucharada sopera de semillas de sésamo molidas (gomasio), de lino molidas (en crudo) • ½ aguacate aprox. 75g • Unas 15-25 aceitunas

Fuente: Adaptada de "Vegetarianos con ciencia "Dietistas Vegetarianos" "Alimmenta"

2.5 BIODISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES EN LA DIETA VEGETARIANA.

2.5.1 ¿NUTRIENTES DE RIESGO?

La biodisponibilidad de algunos nutrientes como el hierro, el calcio, la vitamina B12, la vitamina D y las grasas omega 3, puede verse perjudicada si no se hace una correcta combinación de alimentos o si no se toma suplementación cuando no obtenemos estos nutrientes de los alimentos.

2.5.1.1 EL HIERRO

El hierro de origen vegetal (no hemo) no se absorbe de la misma forma en el intestino que el hierro de origen animal (hemo).

Para mejorar la absorción del hierro de origen vegetal conviene consumir en la misma comida alimentos **ricos en vitamina c**:

- Cualquier fruta cítrica (un kiwi, un bol de fresas...)
- Añadir en el mismo plato, pimientos, brócoli, perejil...
- Aliñar la preparación con zumo de limón

Además, en esa **misma comida** se debe **evitar** tomar alimentos ricos en:

- **Oxalatos** por ejemplo de las espinacas o acelgas
- **Taninos** por ejemplo del café, té y chocolate
- **Fitatos** por ejemplo del salvado de trigo

Por ejemplo, los fitatos reducen la absorción del hierro entre un 10 y 50%.

Respecto a la absorción del hierro; esta depende de una hormona sintetizada en el hígado llamada hepcidina, ésta regula la absorción intestinal de hierro (sea hemo o no hemo). Si hay mucho hierro en el organismo o si hay un estado inflamatorio o infeccioso, se disminuye la absorción de hierro a nivel intestinal a través de esta hormona.

Quando se constata una deficiencia de hierro mediante una analítica se procederá a la suplementación de dicho mineral.
--

2.5.1.2 EL CALCIO

Según el estudio de Ho-Pham et al, se indica que aunque los vegetarianos tienen una menor ingesta de calcio, este tipo de dieta no afecta negativamente a la densidad ósea.

Anteriormente, ya en este sentido, el estudio EPIC-Oxford Study (2007) se indicaba que los ovolactovegetarianos presentan el mismo riesgo de fractura que la población con una dieta omnívora. El riesgo de fractura se presenta algo mayor en veganos.

Tan importante como la cantidad es la biodisponibilidad del calcio, para ello es importante evitar tomar en la misma comida, para garantizar la correcta absorción de este mineral de:

- Oxalatos
- Taninos
- Fitatos

En la absorción del calcio, el magnesio juega un papel importante. En este sentido el magnesio ayuda a la absorción intestinal del calcio, además de contribuir a la correcta fijación de éste en los huesos.

Uno de los puntos fuertes de la dieta vegetariana es que muchos de los alimentos ricos en calcio también lo son en magnesio, por ejemplo las hojas verdes (rúcula, col rizada, etc.).

Por otro lado, se debe tener presente que ninguna de las bebidas vegetales que se comercializan en las tiendas es tan rica en calcio como la leche de vaca; lo positivo de este tipo de bebidas vegetales es que no contienen tanto fósforo (que compite con el calcio para la fijación ósea) y algunas de ellas están enriquecidas con calcio que proviene de algas cuya absorción es mayor.

A la hora de optar por una bebida vegetal es preferible escoger una bebida de almendras o sésamo por ser éstas más ricas en calcio que las bebidas a base de cereales.

Cuando la persona no consume las raciones adecuadas de alimentos ricos en calcio y se confirma una deficiencia es necesaria una suplementación en este mineral.

2.5.1.3 LA VITAMINA B12

Es recomendable tomar suplementación de vitamina B12 si:

- ✓ Se sigue una **alimentación vegana**
- ✓ Existen problemas de absorción e inflamación intestinal, intervenciones quirúrgicas gástricas o intestinales, secreción gástrica disminuida (ancianos) o cualquier otro problema y así nos lo haya aconsejado el médico
- ✓ Se sigue una alimentación ovolacteovegetariana pero con bajo consumo de huevos y lácteos. Por ejemplo menos de 3 raciones al día entendiendo que

1 ración equivale a:

- 1 vaso (250mL) de bebida de soja o vegetal enriquecida en vitamina B12.
- Medio vaso (125mL) de leche de vaca.
- 185mL de yogur de leche de vaca.
- 1 huevo talla L.
- 30g de cereal para el desayuno enriquecido.
- Sustitutos de carne enriquecidos en vitamina B12.

De los diferentes tipos de suplementos de B 12 que se encuentran en el mercado, el suplemento en forma de cianocobalamina es, quizás, la más recomendada: mejor estabilidad a variaciones de pH, Tª, luz. Esta forma ha sido ampliamente estudiada y presenta una dosis de seguridad muy alta. En este sentido tanto el Institute of Medicine de Estados Unidos, así como el Expert Group on Vitamins and Minerals del Reino Unido, y expertos en nutrición vegetariana como Norris, Mangel y Messina recomiendan su uso.

Cuando se constata la necesidad de realizar una suplementación nutricional esta puede realizarse de 3 maneras diferentes:

Hay 3 formas de tomar la suplementación de vitamina B12 (Cianocobalamina):

1. Tomar a diario alimentos enriquecidos en B12 (bebidas vegetales enriquecidas, yogures de soja enriquecidos, cereales enriquecidos...) asegurándonos de llegar a los 2'4 mcg diarios.
2. Tomar un suplemento diario de al menos 25mcg.
3. Tomar un suplemento semanal de 2000mcg.

La B12 tiene un sistema de absorción complejo en el que participa la saliva (por eso se indica masticar determinados tipos de suplementos de B12), el factor intrínseco (se secreta en el estómago gracias a la ácido clorhídrico) y el intestino delgado.

2.5.1.4 LA VITAMINA D

Los alimentos ricos en vitamina D son: la mantequilla, los pescados grasos, el huevo, las vísceras... Razón por la cual mucha gente puede pensar en una deficiencia por la no ingestión de estos alimentos.

Actualmente, existen muchos alimentos enriquecidos en esta vitamina.

Recordar que, la principal vía de formación de vitamina D es mediante la **exposición solar** (alrededor del 90-95% de nuestros depósitos de vitamina D vienen de la síntesis cutánea por la exposición solar, y sucede que cada vez nos exponemos menos al sol y cuando se hace es habitual que se haga protegido por cremas solares, que evitan que se produzca esta síntesis, o bien tomar el sol bien abrigados y tapados, en los meses de frío.

La vitamina D es importante para un sinnúmero de funciones en el organismo, como la fijación de calcio en los huesos, el mantenimiento en buen estado del sistema inmunitario y el cardiovascular y, actualmente se está viendo la implicación de la vitamina D en enfermedades autoinmunes como la esclerosis múltiple por ejemplo.

El déficit de vitamina D es muy habitual en toda la población general, por lo que conviene no descuidar su aporte.

Cuando se constata una deficiencia y se requiere suplementación, en el mercado se encuentran dos tipos de vitamina D:

- La vitamina D2 o ergocalciferol; de origen vegetal
- La vitamina D3 o colecalciferol: de origen animal.

En suplementación, la forma D3 es más efectiva, pero está obtenida de grasa de pescado o de lanolina (una sustancia que se extrae de la lana de las ovejas), en este caso el producto es etiquetado como apto para vegetarianos, pero no para veganos.

Para obtener un producto vegano este debe ir con la, con la V-label, o bien indicando directamente en el envase, la palabra "vegan".

Es muy importante que el profesional sanitario adapte la pauta con las dosis concretas de vitamina D. Hay que evitar que el paciente vegano, haga él solo el cambio de una vitamina D no vegana a una vegana. A veces no es posible pasar la pauta tal cual porque no existe en forma vegana un suplemento con la misma dosis, puede ser necesario cambiar de una toma semanal o quincenal, o tomas más frecuentes porque tenemos un suplemento con menos dosis.

2.5.1.5 EL OMEGA 3

Los ácidos grasos Omega 3 son un tipo de grasa poliinsaturada.

Aunque existen seis ácidos grasos omega-3, son tres en los se debe prestar especial atención:

- **EPA y DHA:** llamado ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico, son ácidos grasos de cadena larga.

La fuente principal son: los pescados azules, las microalgas así como el alga espirulina.

Prestar atención en el consumo de alga espirulina como fuente de EPA-DHA. Este hecho va asociado que la espirulina presenta a su vez una alta presencia de análogos de la vitamina B12 que hacen que la absorción de esta vitamina se vea dificultada. Además, los análogos pueden enmascarar una deficiencia de vitamina b12 en el resultado de una analítica.

En caso de necesitar una suplantación en el mercado existen suplementos de omega 3 realizadas a base de microalgas, totalmente seguros y apto para veganos.

- **ALA:** llamado ácido alfa-linolénico. Este es un ácido graso de cadena larga esencial.

Cuando el aporte se realiza en una cantidad adecuada, el ALA puede ser almacenado, metabolizado y convertido en DHA.

El consumo de alimentos vegetales ricos en ALA es el principal aporte de DHA en dietas vegetarianas.

El ALA se encuentra en los aceites de semillas (soja, maíz, girasol), en los frutos secos, en el germen de cereales mayoritariamente.

¿Cómo conseguir un correcto equilibrio entre los ácidos grasos omega 6 y los ácidos grasos omega 3?

1. Reducir la ingesta de aceites ricos en omega-6:
 - Aceites de semillas (girasol)
 - Aceite de maíz
 - Aceite de soja
 - Margarinas y otras grasas industriales.
2. Asegurar la ingesta de ALA (1'5-2,5 gr/día) según las recomendaciones para población europea de la FESNAD:
 - ✓ 30gr de nueces
 - ✓ 15gr de semillas de lino machacadas o molidas
 - ✓ 5-10gr de aceite de lino

Se debe garantizar el aporte necesario de ALA de origen vegetal y a su vez controlar la ingesta de alimentos ricos en omega 6 ya que compiten por su metabolización.

2.5.2 ¿CÓMO PODEMOS MEJORAR LA ABSORCIÓN DE ÉSTOS NUTRIENTES?

En algunos alimentos de origen vegetal podemos encontrar unas sustancias llamadas "**antinutrientes**" que interfieren en la absorción de nutrientes como proteínas o minerales.

Por ejemplo

- ✓ Fitatos: Legumbres, cereales integrales, semillas y frutos secos.
- ✓ Oxalatos: Acelgas, espinacas, apio, berenjena, cacao...
- ✓ Taninos: Café, té ...

Para inhibir estos compuestos y mejorar así la absorción de los nutrientes se recomiendan someter a estos alimentos a alguno de estos tratamientos o técnicas:

- ✓ Cocer
- ✓ Tostar
- ✓ Remojar
- ✓ Fermentar
- ✓ Germinar.

Por ejemplo, se favorece la inactivación de los antinutrientes con:

- Cocción de los cereales
- Tostado de los frutos secos
- El remojo de las legumbres
- Fermentación del pan
- Germinación de las semillas

A continuación explicamos en qué consisten dos de las técnicas anteriormente citadas:

2.5.2.1 LA FERMENTACIÓN:

La fermentación es la transformación de algunas sustancias orgánicas por ejemplo, el almidón, a moléculas más simples, por microorganismos llamados, en general, fermentos.

Cada tipo de fermento actúa sobre una sustancia determinada y produce una fermentación propia, diferenciando, en este sentido, dos tipos de fermentación: la fermentación láctica y la alcohólica.

Los microorganismos que producen las fermentaciones son algunos tipos de bacterias y de levaduras.

El objetivo de la fermentación es:

- ✓ Mejorar la absorción de nutrientes
- ✓ Mejora la digestión
- ✓ Permite que los alimentos se conserven durante más tiempo

Alimentos como el chucrut (col fermentada), el miso (soja fermentada con sal y en función del tipo de miso, con algún cereal), salsa tamari o de soja, tempeh de soja o de garbanzo, los yogures, el pan, el quéfir, el kimchee o el té kombucha son alimentos fermentados.

Para preservar las propiedades de los fermentados es importante no someterlos a calor, ya que su riqueza en bacterias se perdería.

Los alimentos fermentados son saludables por su aporte de microorganismos vivos (bacterias probióticas) al intestino, para repoblar la microbiota y aportar variedad de cepas en el intestino. Gracias al proceso de fermentación, se producen ácidos orgánicos que mejoran la digestión como por ejemplo, ácido láctico y ácido cítrico entre otros.

Se pueden fermentar las legumbres o los cereales y las semillas.

2.5.2.2 LA GERMINACIÓN

La germinación es el proceso mediante el cual una semilla se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta. Este proceso se lleva a cabo cuando el embrión se hincha y la cubierta de la semilla se rompe. Para lograr esto, toda nueva planta requiere de elementos básicos para su desarrollo: luz, agua, oxígeno y sales minerales.

Las condiciones determinantes del medio son:

- ✓ Aporte suficiente de agua
- ✓ Oxígeno
- ✓ Temperatura apropiada.

Cada planta prefiere para germinar una temperatura determinada; en general, las condiciones extremas de frío o calor no favorecen la germinación. Algunas semillas necesitan pasar por un período de "descanso" y, después de éste, también un tiempo determinado de exposición a la luz para iniciar la germinación.

Durante la germinación, el agua se difunde a través de las envolturas de la semilla y llega hasta el embrión, que durante la fase de descanso se ha secado casi por completo.

El proceso de remojo de la semilla es imprescindible para activarla, para empezar a darle el medio que necesita. Con la activación, la semilla elimina antinutrientes (fitatos y oxalatos).

Diferentes enzimas metabolizan los nutrientes almacenados en el endospermo en sustancias más sencillas que son transportadas por el interior del embrión hacia los centros de crecimiento. El oxígeno absorbido permite a la semilla extraer la energía contenida en estos azúcares de reserva, y así poder iniciar el crecimiento.

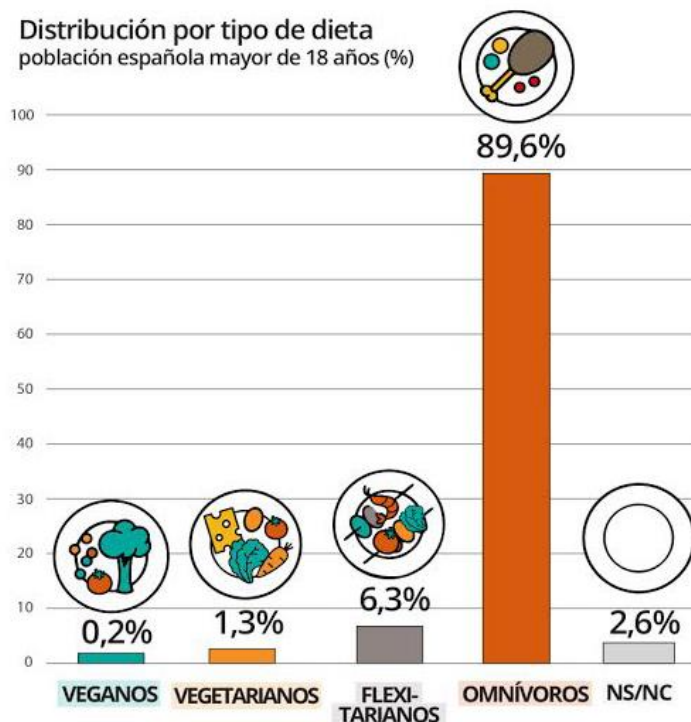
La germinación de las semillas como por ejemplo las legumbres (garbanzos, lentejas, soja, etc.) de los cereales (como el trigo sarraceno) o de los frutos secos y las semillas como las de alfalfa, rabanitos, etc., facilita el proceso de absorción de sus nutrientes y mejora la digestión de los alimentos en general gracias a su contenido en enzimas digestivas.

Algunos de los principales beneficios de germinar las semillas:

- Mejorar la digestión de éstas
- Mejorar la absorción de sus nutrientes
- Favorecer una correcta absorción de otros nutrientes
- Aportar enzimas digestivas a la alimentación
- Aumentar la cantidad de nutrientes disponibles en la dieta

2.6 CÓMO SE ADAPTA LA INDUSTRIA A LA CORRIENTE HEALTHY

En la actualidad se vive una época de importantes cambios motivados, entre otros, por los nuevos estilos y condiciones de vida, el avance de la tecnología y de los sistemas de distribución, la aparición de nuevos alimentos, nuevas formas de preparación y procesamiento. Como consecuencia de esta situación la manera de relacionarse con la comida y así de alimentarse sufre un continuo cambio.



Fuente: The Green Revolution

Según el informe 'The Green Revolution' elaborado por la consultora Lantern, en el 2020 el mercado global de productos *veganos* y *flexitarianos* moverá más de **5.000 millones de dólares**.

Los **hábitos saludables** y los **nuevos estilos de alimentación y de vida** influyen en los nuevos desarrollos de alimentos y bebidas para satisfacer las demandas de las personas.

La industria alimentaria evoluciona constantemente y se adapta a las necesidades de un consumidor cada vez más exigente.

Actualmente existe en el mercado de un gran surtido de nuevos productos que pretenden adaptarse a las necesidades que el consumidor demanda así como al actual ritmo de vida. Estos "nuevos" alimentos suponen un gran progreso en ofrecer un plus, un añadido a diferentes niveles, por ejemplo a nivel nutricional o a nivel de conservación del producto.

Según muestra el informe "The Green Revolution" las principales preocupaciones del consumidor *veggie* son (Este informe incluye en el término *veggie* a los flexitarianos, vegetarianos y veganos.):



Fuente: The Green Revolution

La manera de ver la alimentación y el tipo de alimentos disponibles en el mercado, como se ha comentado, ha evolucionado y no lo dejará de hacer. En este sentido, pensar en encontrar en un supermercado una bebida vegetal hace unos años representaba una tarea complicada. El consumidor empezó a familiarizarse con la bebida de soja, y actualmente se encuentran un alto número de bebidas vegetales muchas de las cuales están disponibles en la marca blanca de muchos centros de distribución.

En general, en todo el mundo, los consumidores cada vez más optan por reducir, en sus dietas el contenido de aquellos productos que contienen carne animal para aumentar el consumo de vegetales. Este tipo de dietas son los conocidos como flexitarianos.

Tanto los flexiterianos, los vegetarianos y los veganos propiamente dicho presentan una serie de inquietudes a la hora de comprar alimentos.

Según Mintel en su estudio Food & Drink trends 2017, Europa lidera el lanzamiento de nuevos alimentos que incluyen las declaraciones o afirmaciones veganas. Una tendencia que en todo el mundo ha aumentado en un 257%.

El informe muestra como a la hora de alimentarse, se han identificado cuatro aspectos que suelen tener en cuenta:

- ✓ **Productos orgánicos o de Km0**
- ✓ **Alimentos "sin" o "libres de"** por ejemplo: sin grasas, sin azúcares...
- ✓ **Presencia de superalimentos:** en este sentido según datos de la consultora Mintel en su informe GNPD (Global New Products Database), el número de productos lanzados al mercado con los términos superfood, superfuit o supergrain se incrementó en un 202% entre los años 2011 y 2015.
- ✓ **Suplementación**

Según datos del informe "The Green Revolution" cuando se quiere escoger un alimento lo que más frena a los veggies son los conservantes y añadidos artificiales del producto, así como ciertos ingredientes (alérgenos, azúcar, trazas, etc.)

Algunos ejemplo de alimentos destinados a la población vegetariana y flexiteriana: fiambres realizados con clara de huevo, potajes tradicionales en las versiones "sin" carne, pasta alimenticia con nuevos cereales como el teff, pastas que incluyen superalimentos en su composición como el kale o espirulina, carnes vegetales, mayonesas veganas, quesos veganos...

Los lineales de las cadenas de supermercados cada vez amplían su oferta y el encontrar productos destinados a esta manera de alimentarse cada vez resulta más fácil de encontrar y con un precio más competitivo.

A continuación, veremos el ejemplo de cómo dos alimentos básicos en la dieta vegetariana han evolucionado.

Entre las **proteínas** vegetales más utilizadas destacan la de la **soja** y la del **trigo**.

Por otro lado, las proteínas procedentes de los guisantes son la alternativa a los alérgenos presentes en la soja y el trigo.

EL CASO DE LA PASTA

El organismo humano necesita un aporte diario de hidratos de carbono, grasas y proteínas. En una dieta equilibrada, se recomienda que el 50-60% de la energía provenga de los carbohidratos. Los carbohidratos o hidratos de carbono son el nutriente más importante que contiene la pasta y pueden llegar a formar hasta el 77% de su composición.

Es además un alimento con una alta aceptación, tanto en niños como en el adulto mayor, pasando por deportistas por ejemplo, por su practicidad, versatilidad, facilidad de preparación, además de por sus propiedades nutricionales.

Según el informe de consumo de alimentación en España del 2017 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, destaca el crecimiento de su consumo en un (+2,9 %), con una ingesta media por persona y año que se sitúa en 4,09 kg/persona.

La industria alimentaria así como las exigencias de los consumidores han hecho evolucionar el concepto de pasta tradicional o clásica (seca) a una nueva manera de entender la pasta.

Cómo ha evolucionado la pasta según las necesidades del consumidor:

Desde el tiempo en que la pasta se hacía a base de agua y harina hasta la actualidad, que se elabora a partir de sémola de trigo duro, han pasado varios siglos y la pasta ha mejorado no sólo en cuanto a composición e ingredientes sino también en cuanto a variedades y formas de presentación.

1. Inicialmente era la pasta seca la habitual de los hogares, básicamente, una mezcla de sémola de trigo duro y agua.
2. Pasta enriquecida con huevo donde aumenta el contenido proteico de la misma.
3. Pasta fortificada o con vitaminas/minerales añadidos: la pasta se utiliza como alimento vehículo de determinadas vitaminas y minerales con objeto de mejorar deficiencias nutricionales que tienen algunos grupos poblacionales
4. Pastas rellenas
5. Pastas alimenticias realizadas con vegetales deshidratados (las conocidas como pastas de colores) donde el aporte de fibra así como de micronutrientes (vitaminas y minerales) es mayor a su versión tradicional.
6. Pasta integral elaborada con sémola de trigo duro completo (sin refinar) la cual ayuda a la población a conseguir los requerimientos de fibra que se indican en las bases de una dieta equilibrada, cuando el aporte de fibra derivado de verduras, hortalizas y fruta es inferior al deseado.
7. Pasta sin gluten destinadas a personas que presentan intolerancia o alergia al gluten o bien, han decidido sucumbir a las tendencias de moda y deciden suprimir el gluten de su alimentación.
8. Pastas Bio o ecológicas, destinadas a un consumidor final implicado con el medio ambiente.
9. Pastas con multiingredientes y superalimentos en su composición donde pueden mezclarse diferentes tipos de cereales, verduras así como la inclusión de ingredientes catalogados como superalimentos para darle un valor añadido en el consumo de dicho alimento. En este sentido pueden encontrarse en el mercado pastas que lleva en su composición col kale, cúrcuma o espirulina, por ejemplo.

De igual manera que ha ido evolucionando la pasta y los ingredientes que la componen, el packagin, volviéndose más práctico, los formatos de presentación, atendiendo a los diferentes tipos de hogares y necesidades actuales, la practicidad de uso acortando tiempos de cocción, permitiendo disponer de un alimento

saludable en cualquier momento...son algunas de las innovaciones que ha sufrido este alimento tan tradicional en nuestra alimentación.

EL CASO DE LA SOJA:

Hace ya más de una década, la soja y sus productos derivados han dejado de ser desconocidos, para tomar un lugar importante en los consumidores.

Según la consultora *Mintel*, la soja es uno de los 10 productos preferidos por la industria alimentaria como sustitutos de la carne.

La soja, además de utilizarse como un alimento proteico de alto valor biológico en muchos de los productos para personas que siguen una alimentación vegetariana ha sido, y sigue siendo, consumido por el resto de consumidores que bien no optan por este tipo de alimentación, por las múltiples propiedades relacionadas con la salud que se le conocen.

La producción de la soja ha ido evolucionando y lo que tradicionalmente se consumía de esta legumbre en forma de tofu, salsa de soja y tempeh durante mucho tiempo, las nuevas necesidades y exigencias tienen como consecuencias las innovaciones en la industria alimentaria con diferentes tipos de alimentos y presentaciones tales como: el miso, la okara, el kinato, postres de soja, embutidos de soja, la proteína vegetal texturizada, los germinados...

Bibliografía

1. Lucía Martínez. Quorn: proteína casi perfecta en Revista Cuerpamente. Noviembre 2018. 319. Pág. 40.
2. Ana Moreno. Fermentados vegetales para flexivegetarianos. 1ª ed. Madrid. Obelisco. 2018. 176p.
3. Consol Rodríguez. Pan con queso. 1ª ed. Barcelona. Urano. 2018. 320p.
4. Olga Cuevas. El equilibrio a través de la alimentación. 11ª ed. Barcelona. CENADIHER "Grupo Roger de Llúria". 2011. 382p.
5. Lucía Martínez. Vegetarianos con ciencia. 6ª ed. Madrid. Arcopress (Grupo Almuzara). Mayo 2017. 176p.
6. Unionvegetariana.org. La pirámide alimentaria vegana. [Actualizado 21 de Junio de 2018; acceso 28 de Noviembre de 2018].
<https://unionvegetariana.org/piramide-de-la-alimentacion-vegana/>
7. Fitnessrevolucionario.com. Dietas vegetarianas y veganas: riesgos y cómo evitarlos. [Actualizado 26 de Marzo de 2016; acceso el 2 de Noviembre de 2018].
<https://www.fitnessrevolucionario.com/2016/03/26/dietas-vegetarianas-y-veganas-riesgos-y-como-evitarlos/>
8. Alimmenta.com. Dietas vegetarianas. [Acceso el 27 de Noviembre de 2018].
<https://www.alimmenta.com/dietas/dietas-vegetarianas/>
9. Dietistasvegetarianos.com. Los hidratos de carbono. [Actualizado 11 de Abril de 2013; acceso el 2 de Noviembre de 2018].
<http://www.dietistasvegetarianos.com/2013/04/los-hidratos-de-carbono/>
10. Babu AS, Veluswamy SK, Arena R, Guazzi M, Lavie CJ. Virgin coconut oil and its potential cardioprotective effects. Postgrad Med. 2014;126(7):76-83.
11. Dietistasvegetarianos.com. Las grasas. [Actualizado 18 de Abril de 2013; acceso el 2 de noviembre de 2018].
<http://www.dietistasvegetarianos.com/2013/04/las-grasas/>
12. Dietistasvegetarianos.com. Las proteínas, lección básica. [Actualizado 14 de Abril de 2013; acceso el 4 de Noviembre de 2018].
<http://www.dietistasvegetarianos.com/2013/04/las-proteinas-leccion-basica/>
13. Dimequecomes.com. Omega 3 y alimentación vegetariana. [Actualizado el 9 de Abril de 2015; acceso el 2 de Noviembre de 2018].
<https://www.dimequecomes.com/2015/04/omega-3-y-alimentacion-vegetariana.html>
14. Dimequecomes.com. Vitamina D. [Actualizado en 21 de Junio de 2017; acceso el 28 de Noviembre de 2018].
<https://www.dimequecomes.com/2017/06/vitamina-d.html>
15. J. Calatayud. Osteoporosis y ejercicio físico. [consultado 5 diciembre 2013]. Disponible en: <https://www.universidadviu.es/osteoporosis-ejercicio-fisico>
16. Mireiagimeno.com. Las proteínas. [Acceso el 1 de Noviembre de 2018].
<http://www.mireiagimeno.com/alimentacion/proteinas>
17. Dimequecomes.com. ¿Tengo que suplementarme la B12?. [Actualizado el 18 de Enero de 2014; acceso el 4 de Noviembre de 2018].
<https://www.dimequecomes.com/2014/01/tengo-que-suplementarme-la-b12.html>

18. Soycomocomo.com. Anemia ferropénica, ¿un problema de hierro? [Actualizado el 15 de Diciembre de 2016; acceso el 28 de Noviembre de 2018].
19. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. J Am Diet Assoc. 2009; 109:1266-1282
20. Soycomocomo.com. Los lácteos, a estudio. [Actualizado el 25 de Julio de 2014; acceso el 4 de Noviembre de 2018].
21. Martina-ferrer.com. Come semillas germinadas, come vida. [Actualizado el 24 de Mayo de 2018; acceso el 5 de Noviembre de 2018].
<https://martina-ferrer.com/actualidad-blog/alimentacion/comer-semillas-germinadas-comer-vida/>
22. Cuerpamente.com. El natto alarga la vida, ¿conoces la receta? [Acceso el 5 de diciembre de 2018].
https://www.cuerpamente.com/alimentacion/dieta-terapeutica/receta-preparar-natto_1530
23. T. Comas, y J. Basulto. Dieta vegana equilibrada: de la teoría a la práctica (2005). [consultado 5 diciembre 2013]. Disponible en https://unionvegetariana.org/wp-content/uploads/2017/08/dieta_vegetariana_equilibrada.pdf
24. Tablas de composición de los alimentos del CESNID. McGraw-Hill. Interamericana. Edicions Universitat de Barcelona. 2004
25. <http://www.lantern.es/papers/the-green-revolution-entendiendo-el-auge-del-mundo-veggie>
26. Informe del consumo de alimentos en España 2017. Ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación. Disponible en:
https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/informeanualdeconsumoalimentario2017_tcm30-456186.pdf
27. Tendencia alimentación saludable. Dospinible en:
<http://www.ainia.es/noticias/alimentacion-saludable/5-tendencias-de-alimentos-saludables/>
28. Tendencias del consumo y del consumidor del SXXI. Disponible eb:
<http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/consumo/estudios/tendenciasConsumidorSXXI.pdf>
29. <https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/consumidor/vegetales-tendencia-nuevos-productos/>