

La Tortilla Irunesa. Valoración nutricional.

Miguel Pocoví Mieras

Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular y Presidente de la Fundación Grande Covián.

A pesar de que “las nieves del tiempo platearon mi sien”, sigo disfrutando de seguir aprendiendo y los capítulos de las cofradías enogastronómicas son buenos lugares para ello. Esta esta ocasión fue gracias al encuentro que tuve con el cofrade y expresidente de la Cofradía Anaka de Irún, Gabriel Narzábal, durante los actos que tuvieron lugar en Oviedo con motivo del capítulo anual de Cofradía del Desarme. Gabriel me contó la historia de la “Tortilla Irunesa” y su modo de elaboración, a la vez que me pidió opinión sobre la calidad nutricional de la misma. Mientras me iba relatando los ingredientes me daba cuenta de que se trataba de un exquisito manjar pleno de nutrientes, a la vez que aprendí una forma muy ingeniosa de conseguir una tortilla única, y excepcional.

La receta de la Tortilla Irunesa

Según la receta que publicó el gran escritor y periodista gastronómico Juan José Lapitz en su sección "Saber y Sabor" de "El Diario Vasco" en 2016, la Tortilla Irunesa: “Para tres personas se fríe a la sartén, 70 gr. de jamón de Bayona, cortado en pedacitos, se le une igual cantidad de cépes, en la época de los pimientos frescos dulces, se le añaden dos cortados también en trocitos, todo ello se saltea bien con manteca de cerdo o con aceite, sal y un poco de perejil picado. Cuando quede todo muy bien salteado, se le echan 5 huevos bien batidos con un poco de sal, formando una tortilla plana y bien dorada por ambos lados. Unos costrones de pan cortados en forma triangular, más bien pequeños que grandes, fritos puestos al borde de la tortilla una vez puesta en la fuente, sirviéndose siempre recién hecha”. Juanjo Lapitz, anteriormente, en una receta publicada en 1989 recomendaba “echar pimientos rojos, aunque los hay quien los prefiere verdes”. El Presidente de la Cofradía Anaka, Agustín Morate Zulaika, me aclaró que actualmente se utiliza para su elaboración aceite de oliva en lugar de manteca de cerdo, por otra parte los ceps o *bolutus edulis*, se pueden sustituir por otros tipos de setas, incluidos los champiñones. Veamos las propiedades nutricionales de los ingredientes de esta tortilla.

Los pimientos

Conviene empezar salteando en aceite de oliva los pimientos morrones cortados a trocitos muy pequeños.

El morrón, que como su nombre indica, tiene forma de hocico o morro, es también conocido como hocico de buey o pimiento de bonete, es una verdura con un elevado contenido en agua (94%), pocos carbohidratos (5%), apenas proteínas 1%, y una cantidad insignificante de grasas. Sólo aportan 24

kilocalorías por cada 100 gramos, por lo que se pueden comer muchos sin que te aporten exceso de calorías, pero además son una fuente importante de vitaminas y minerales, aparte de contener fibra.

Son unos de los alimentos con mayor contenido de vitamina C. Una sola ración de pimiento morrón aporta, por término medio, más del 200% de las ingestas recomendadas de vitamina C. La vitamina C es importante para múltiples funciones de nuestro organismo, entre ellas: apoyo al sistema inmunológico, aumento de la absorción de hierro de los alimentos vegetales, producir colágeno, es esencial para curar heridas y formar el tejido conectivo. Tiene una potente capacidad antioxidante, neutralizando los radicales libres y disminuyendo el riesgo de cáncer y otras enfermedades asociadas al estrés oxidativo.

La forma de vitamina A que contienen los pimientos rojos se llama betacaroteno, que nuestro organismo convierte en la forma activa de vitamina A. Cien gramos de pimiento rojo crudo proporciona entre 750 y 1000 Unidades Internacionales de vitamina A, que supone el 25-33% de la cantidad diaria recomendada para un adulto. El betacaroteno es lo que les confiere a los pimientos sus colores naranja o rojo. La vitamina A juega un papel esencial en la: visión, función inmune, reproducción, crecimiento celular, funcionamiento normal de los órganos.

Los pimientos también son una buena fuente de otras vitaminas y minerales tales como la Vitamina B₆, muy importante para el mantenimiento del sistema nervioso. Cien gramos de pimientos rojos aportan el 23% de la cantidad recomendada de vitamina B₆. También poseen un contenido moderado de ácido fólico (o vitamina B₉), que es esencial para el crecimiento y desarrollo normal de las células, por lo tanto, fundamental durante el embarazo. Así como de Vitamina E necesaria para el sistema inmunológico y mantener sanos nuestros vasos sanguíneos.

Los pimientos morrones son una fuente importante de fibra, cada 100 gramos de pimientos contienen 2 gramos de fibra, que promueve la salud intestinal, favoreciendo las deposiciones regulares.

Los pimientos morrones tienen excelentes antioxidantes (flavonoides, luteína, vitamina C, betacaroteno, licopeno). Estos compuestos nos ayudan a prevenir el daño celular oxidativo, que es importante para prevenir ciertas enfermedades como el cáncer, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares o neurológicas.

La luteína y zeaxantina son dos sustancias que se encuentran en la mácula lútea ocular y protegen al ojo frente a la degeneración macular relacionada con la edad y las cataratas. Los pimientos rojos y amarillos contienen una cantidad

importante de estos compuestos, que pueden ayudar a proteger la salud ocular.

El contenido de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) y fibra de los pimientos de distinto color no difieren mucho. Los pimientos rojos, amarillos y anaranjados son simplemente las formas maduras de diferentes pimientos verdes, por lo que tienden a ser más caros. Sin embargo, existen algunas diferencias en el contenido de vitaminas, minerales y fitonutrientes, aunque no son suficientes como para garantizar que uno sea mejor que otro. Por ejemplo, según la base de datos de nutrientes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, los pimientos verdes contienen 80 miligramos de vitamina C por 100 gramos, mientras que los pimientos rojos y amarillos contienen alrededor de 180 miligramos por 100 gramos (más del triple de lo que contiene una naranja). Dado que la dosis diaria recomendada para un adulto de vitamina C es de 75 a 90 miligramos por día, cualquiera de los dos es una buena opción como fuente dietética de vitamina C, aunque, lógicamente son preferibles los rojos.

Los pimientos también difieren en el contenido de betacaroteno (una forma de vitamina A) un pimiento rojo contiene 9 veces más betacaroteno que un pimiento verde. Los pimientos rojos tienen aproximadamente 10 veces más cantidad de luteína y zeaxantina que los verdes; y existe una fuerte evidencia científica de que estos carotenoides son importantes para la salud ocular. Así pues, los pimientos rojos aportan el doble de vitamina C. Pero no debemos olvidar que una porción de pimientos verdes todavía proporciona el 100% de la cantidad sugerida de vitamina C, y que todos al cocinarlos, asarlos o secarlos pierden una cantidad importante de esta vitamina.

Algunas contraindicaciones

Aunque poco frecuente, algunas personas el consumo de pimientos les pueden causar algún inconveniente tales como intolerancia o alergia. No se debe confundir una alergia con una intolerancia. Con una intolerancia, la persona puede experimentar algunos problemas digestivos después de ingerir el alimento. Con una alergia, los problemas son más graves, como un sarpullido o problemas respiratorios.

Los pimientos son parte de una familia de vegetales conocidos como solanáceas. En algunas personas, el consumo de solanáceas puede provocarles irritación e inflamación intestinal. En cambio la alergia a los pimientos morrones se suele deber a una reacción cruzada entre esta verdura y el polen. Si alguna persona cree que pueden tener alergia o intolerancia a los pimientos, debe consultar a su médico para realizar las pruebas correspondientes.

Mitos sobre el sabor del pimiento.

No es cierto que los pimientos morrones se diferencien en el sabor porque tienen diferente sexo, es un mito. Carecen de fundamento científico los que sostienen que los pimientos de cuatro lóbulos son hembras y que tienen mejor sabor, y en cambio los de 3 son machos con peor sabor. Los pimientos no tienen sexo, las plantas del pimiento son hermafroditas. En realidad lo que determina el sabor de un pimiento es la variedad, la madurez, terreno, clima, si son de invernadero o no, o el agua de riego. Algo parecido con lo que ocurre con otras verduras o frutos.



Bulos sobre pimientos: No hay machos ni hembras

Las setas.

Las setas se añaden cortadas a trocitos cuando los pimientos están bastante salteados. Aunque normalmente podemos encontrarlas, en establecimientos dedicados a la venta de frutas, verduras y hortalizas, y el consumidor las considera como vegetales, pertenecen a otro reino, el reino fungi (plural en latín de fungus, hongos), el cual aparte de las setas incluye a los mohos y a las levaduras. El cuerpo principal del hongo es lo que denominamos micelio, una red de estructuras de apariencia similar a una raíz, y de textura como de hilos, llamada hifas, que se encuentran bajo tierra o dentro de material orgánico en descomposición de la naturaleza (hojas, ramas, troncos...). El micelio se encuentra por lo general escondido y lo que percibimos es la seta que es el cuerpo frutal del hongo. Este cuerpo frutal es temporal y sólo aparece cuando las condiciones de humedad y temperatura son las apropiadas y su misión es liberar esporas para la reproducción, mientras que el micelio puede persistir durante años. La principal función de los hongos en la naturaleza es descomponer la materia orgánica. Su reproducción se realiza por medio de esporas que se liberan y sobreviven en el viento o el agua.

La estructura de un hongo se puede hacer visible si lo cultivas sobre agar transparente en una placa Petri como puede verse en la figura.



Estructura de un hongo cultivado sobre agar en placa Petri, se divide el micelio de color blanco formado por la red entrecruzada de hifas y el cuerpo fructífero o seta

Los *Boletus edulis* o ceps son muy aromáticos, esta fragancia se debe a cerca de 100 componentes, que incluyen ésteres y ácidos grasos volátiles. Los compuestos aromatizantes más prevalentes en todo tipo de setas son el denominado alcohol de setas, cuyo nombre químico es el 1-octen-3-ol y su cetona, la 1-octen-3-ona, sustancias que les confieren notas agradables a champiñón.

Las setas contienen mucha agua entre un 90-92%, pero un bajo contenido de proteínas, grasas e hidratos de carbono, lo que las identifica como un alimento con bajo contenido energético. 100 gramos de setas solo proporcionan 30 kilocalorías, 2 gramos de proteína, 4 de hidratos de carbono y una cantidad de grasa despreciable 0,2 gramos.

Son fuente de vitaminas (A, B2 y B3) y en especial de vitamina D. Respecto al contenido de minerales, el fósforo, el potasio, y el selenio son los mayoritarios. Cabe destacar su contenido en fósforo, ya que una ración de setas cubre el 20% de las ingestas recomendadas de fósforo.

Contenido de fibra

Las setas con un 3% de fibra son también una fuente de fibra en nuestra dieta, junto con los cereales, hortalizas o las frutas, aspecto que en muchos artículos o libros de nutrición en ocasiones se olvida. El tipo de fibra predominante es la insoluble constituida por beta-glucanos y quitina, componentes que presentan la peculiaridad de no ser fermentados por las bacterias del intestino grueso, por

lo que no producen gases, o flatulencia, pero que ayudan a regular el tracto intestinal. La parte de fibra soluble de las setas, constituida principalmente por glucanos, es la que es fermentable en el colon y forma geles favoreciendo el tracto intestinal, a la vez que retrasan la absorción de los nutrientes de los alimentos, por lo que ayuda a regular los niveles de glucosa y colesterol en sangre.

Una fuente “oscura” de vitamina D

Cabe resaltar algo único que poseen los hongos, se trata de su alto contenido de un compuesto que se puede transformar en vitamina D (provitamina D), el ergosterol.

Como es bien sabido, la vitamina D es un nutriente que necesitamos los humanos para formar, mantener y fortalecer nuestro huesos. Solo conseguimos absorber calcio, el componente principal del hueso, cuando la vitamina D está presente. Además, la vitamina D también es importante para la buena salud de nuestras neuronas, músculos y sistema inmune,.

Los humanos podemos sintetizar una cierta cantidad de vitamina D3 (colecalfiferol) a partir de una provitamina D3 (7-dehidrocolesterol), un precursor del colesterol, que se encuentra en nuestra piel si la exponemos a la acción de la luz ultravioleta de los rayos solares. La ingesta de vitamina D a través de nuestra dieta también es una fuente importante de esta vitamina cuando no estamos expuestos a la luz solar, como es el caso de las personas que viven en países o zonas de baja insolación. Además la obtención de vitamina D por exposición a la luz ultravioleta solar sigue cuestionándose por la razón riesgo/beneficio de esta vía, en relacionado con el problema de cáncer de piel. Solo determinados alimentos de origen animal como la yema de huevo o el pescado contiene esta vitamina en cantidades significativas, de ahí que se enriquezca con esta vitamina a determinados alimentos como la leche, yogures, margarinas, preparados con soja,...

Para formar la envoltura de las células los animales necesitan entre otros componentes el colesterol. En cambio los hongos utilizan para ese fin una sustancia similar al colesterol, el denominado ergosterol. El ergosterol al igual que la provitamina D3 (7-dehidrocolesterol) de nuestra piel, también es una provitamina D, provitamina D2, que se convierte en vitamina D2 por acción de la luz ultravioleta. Además esta vitamina formada en las setas es de una alta biodisponibilidad. El problema es que las setas, y en especial los champiñones, por su forma de cultivo y crecer en lugares sombríos, poseen poca Vitamina D activa. Debido a este hecho en las setas silvestres los niveles de vitamina D2 son superiores en los sombreros (que reciben más luz) que en las otras partes del cuerpo fructífero, a pesar de disponer de un altísimo contenido de provitamina D, así por ejemplo los *Boletus edulis* contienen 500 mg de ergosterol por 100 g de materia seca. Por lo tanto, constituyen una fuente de un

gran potencial y poco utilizada de vitamina D, de hecho ya existen algunas cadenas de supermercados europeas que comercializan champiñones ricos en vitamina D, para ello laminan los champiñones y los pasan a través de una cinta transportadoras bajo pulsos de luz ultravioleta. De esta forma consiguen champiñones en que una sola ración proporciona el doble de la dosis diaria recomendada de vitamina D en los adultos.

Si queremos aumentar el contenido de esta apreciada vitamina D en la tortilla Irunesa, mi recomendación es que una vez hemos laminado los ceps o los champiñones, lo que deberíamos hacer es exponerlos a la luz solar si es en verano al mediodía, con 15 minutos sería suficiente, sin embargo si es invierno los deberíamos dejar entre 30 o 40 minutos. De esta forma conseguiremos un alimento rico en vitamina D, prácticamente inigualable.

Algunas contraindicaciones.

Las setas contienen un azúcar que merece una especial atención para algunas personas, se trata la trehalosa, que está constituida por dos moléculas de glucosa, unidas entre sí de una forma especial. Los humanos, por regla general, disponemos en nuestro intestino delgado de una enzima, la trehalasa, que escinde la trehalosa en sus dos glucosas. Sin embargo, el 1- 2% de las personas carecen de esta enzima y las convierte en intolerantes a las setas, al no poder ser escindida a trehalosa en las dos moléculas pasa al intestino grueso, donde ejerce un efecto osmótico, obligando a la entrada de agua y a la vez que es fermentada por las bacterias del colon formando gases y ácidos que irritan la mucosa intestinal, ocasionándoles flatulencia, diarrea, malestar abdominal, etc.

Las especies con mayor contenido de trehalosa son las setas de cardo (*Pleurotus eryngii*) y los ceps (*Boletus edulis*) y el shiitake o seta china (*Lentinula edodes*).

El jamón de Bayona.

Una vez que el pimiento y las setas están bien pochadas, se añaden los trocitos de jamón de Bayona a trocitos pequeños. Este jamón que recibe el nombre de la ciudad vasco francesa de Bayona, está curado al estilo del serrano, aunque es algo menos salado. Posee el marchio de Indicación Geográfica Protegida (IGP) por la Unión Europea desde 1998. Para su elaboración, se usan los muslos traseros de cerdos de la raza Large White, originaria de Yorkshire, un condado situado al nordeste de Inglaterra. Estos marranos deben estar en condiciones de semi-libertad y estar alimentados con piensos que contengan un mínimo del 60% de cereales o 60 % de cereales y guisantes.

En fresco cada jamón ha de pesar un mínimo de 8,5 kilos. El salado se realiza con sal procedente de las salinas del Pays de l'Adour (Salies-de-Béarn o de Mouguerre) a la que se le ha añadido salitre (Nitrato de potasio) y, a veces un poco de azúcar y especias. En tiempo mínimo de curación es de al menos 7 meses, aunque en la mayoría suele estar entre 9/10 meses, y en algunos casos, excepcionalmente se prolonga hasta los 2 años. Durante el proceso de secado las piezas se suelen recubrir de grasa y harina de trigo para impedir que la corteza se endurezca, por otra parte algunos elaboradores los untan con pimentón de Espelette. Este pimentón es muy especial, oloroso y poco picante, puntuado con un 4.000 en la escala Scoville que mide el picante de los alimentos. Los jamones tratados con este pimentón adquieren una tonalidad ocre. Salen al mercado con la pezuña cortada y sin pelo, además llevan la etiqueta de IGP y una marca, a fuego; con la cruz cuatrisquel o cruz vasca.



Este jamón se caracteriza por poseer un color rosa homogéneo, una textura suave gracias al equilibrado proceso de secado que previene una deshidratación excesiva. Su sabor es suave y ligeramente salado, todo lo cual contribuye al placer de los sentidos y además aporta un gran número de elementos nutricionales.

El jamón IGP de Bayona es de elevado valor energético (entre 230 y 260 kilocalorías por cada 100 gramos, dependiendo del grado de curación), fuente de proteínas con excelentes valor biológico, aminoácidos esenciales, ácidos grasos esenciales, minerales y vitaminas. Una sola ración cubre el 20% de las ingestas recomendadas de fósforo y el 50% de las de vitamina B1.

El tejido adiposo de la cobertura del jamón contiene el 88 % de lípidos y la parte muscular el 5%, en cuya composición resalta la de grasa monoinsaturada 49 %, seguido de la saturada 38% y a mayor distancia la polinsaturada 12%. El ácido oleico monoinsaturado es, con diferencia, el más importante cuantitativamente, un 45%, por delante del saturado ácido palmítico, (24%). Además esta grasa contiene una cantidad significativa de ácidos grasos esenciales, los cuales necesitamos incorporarlos a través de nuestra dieta, en especial el linoleico 10%, pero con una proporción también del otro ácido esencial, el linolénico 0,5% y del semiesencial araquidónico 1%. Por lo tanto la

grasa del jamón de Bayona es una grasa rica en grasa insaturada que es beneficiosa para la salud cardiovascular al mantener e incluso hacer descender el colesterol malo (colesterol LDL), sin embargo, hay que tener en cuenta que poseen un porcentaje no despreciable de grasa saturada. Por lo tanto la parte muscular al tener poco contenido de grasa 5%, el efecto de la grasa saturada se compensa con la insaturada. Consecuentemente resulta conveniente no abusar de la grasa visible, si queremos que no nos suba el colesterol malo.

El contenido de proteínas promedio es del 31%, pero este valor puede oscilar entre un 26 y un 41% en dependencia del tiempo de secado, que al perder agua aumenta el porcentaje de proteínas. Estas proteínas como consecuencia del proceso de maduración están parcialmente hidrolizadas, es decir están troceadas, lo que mejora su digestibilidad a la vez que potencia cualidades sensoriales del producto. Esta fragmentación de las proteínas esta también modulada por la concentración de sal, ya que esta inhibe ciertas actividades enzimáticas endógenas, y al ser un jamón con bajo contenido de sal se ve beneficiado este proceso. Esta rotura de proteínas libera los sillares de las que están compuestas, los aminoácidos libres, los cuales juegan un papel importante, tanto positivo como negativo, en el sabor de la carne, no sólo por su gusto específico,(por ejemplo el aminoácido glutámico confiere el sabor típico umami) sino también por los compuestos aromáticos volátiles que generan (ácidos, aldehídos, alcoholes ramificados de cadena corta). El índice promedio de proteólisis (de rotura de proteínas) de este jamón es del 21%, pero con valores que oscilan; según el tiempo de curación, entre un 12 y 32% Un índice de proteólisis superior al 30% puede tener efecto negativo sobre la textura del producto y en el caso de que supere el 35% la textura puede llegar a ser demasiado blanda, por lo tanto, el índice de proteólisis de este jamón se encuentra dentro del rango apropiado.

Algunas contraindicaciones

El problema de los jamones crudos es el riesgo de toxoplasmosis, causada por el parásito *Toxoplasma gondii*, las personas contraen esta infección por comer carne poco cocida como es el caso del jamón. La mayoría de las personas infectadas con este parásito no presenta síntomas o estos son muy leves similares a una gripe. Pero en personas inmunodeprimidas o niños pequeños su efecto puede ser más grave y en las mujeres embarazadas les puede llegar a provocar un abortos, si la infección se produce durante el primer trimestre y defectos congénitos en el feto. Aunque hay estudios que si un jamón salado ha superado los 14 meses de curación se encuentra libres de parásito, es conveniente tomar precauciones. En este caso al elaborar la tortilla irunesa, si la van a consumir persona susceptibles al parásito (embarazadas, niños, o inmunodeprimidos), es conveniente, para estar completamente seguros, que los trocitos de jamón estén bien cocinados, aunque el jamón sea de larga curación.

También las personas con problemas de tensión arterial alta, conviene que tengan en cuenta su contenido de sal, que suele oscilar entre un 4 y un 6%. Estas personas tienen la opción de consumir la tortilla elaborada sin sal añadida.

Los huevos.

A la hora de elaborar la tortilla, según la receta para tres personas utilizan 5 huevos frescos. Es importante que los huevos sean frescos. Según el Código Alimentario Español (CAE) se consideran huevos frescos los de menos de 15 días de su puesta, que es cuando se encuentran en toda su plenitud.



El huevo es uno de los alimentos con mayor densidad de nutrientes, téngase en cuenta que el embrión del pollo en desarrollo debe basarse en los nutrientes proporcionados por el huevo, independientemente de la influencia materna. Por otra parte, tienen la ventaja de poseer un aporte de energía no muy elevado (por unidad 84 kilocalorías/unidad de tamaño medio). Así por ejemplo, la ingesta de un par de huevos aporta solo el 8 % de la energía diaria recomendada de 2000 kilocalorías para un adulto con actividad media, por lo tanto es un alimento apropiado para no ganar peso, y además recomendable para personas diabéticas, ya que al carecer de hidratos de carbono no eleva la glucosa sanguínea (su índice glucémico es nulo).

El contenido de proteínas de un huevo de tamaño mediano es de 7 gramos, siendo esta de máxima calidad. La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) tiene como referencia, para la comparación de la calidad de las proteínas de diferentes alimentos, a la proteína del huevo, porque contiene todos los aminoácidos esenciales que los humanos no podemos fabricar y además estos se encuentran en proporciones equilibradas.

Respecto a los lípidos, un huevo de tamaño mediano contiene unos 5 g, todos ellos en la yema, de las cuales alrededor de 4 g son ácidos grasos, el 35% saturados y el 65% insaturados, la mayoría monoinsaturados (1,8 g) y el resto, poliinsaturados (0,8 g). En la yema se encuentra también los fosfolípidos que contienen colina, que es una sustancia muy importante para el correcto

funcionamiento del cerebro y el sistema nervioso. El contenido de colesterol dietético de un huevo de tamaño medio suele ser de alrededor de 200 miligramos, como consecuencia de esta cantidad de colesterol las recomendaciones actuales para el consumo de huevos los limitan a 7 huevos enteros a la semana para la población general y entre 3 a 4 huevos enteros a la semana en individuos que tengan el colesterol sanguíneo elevado, y al estar el colesterol del huevo en la yema no hay ningún problema en el consumo de las claras.

En relación a las vitaminas del huevo destacan las vitaminas D y A, y las del grupo B (B2 o riboflavina, B3 o niacina, B7 o biotina, B9 o folatos, B12 o cianocobalamina).

Además la yema de huevo contiene dos pigmentos antioxidantes, la luteína y la zeaxantina, que pertenecen a la familia de los carotenoides, que también encontramos en los pimientos y de los que ya hemos comentado sus propiedades.

El huevo, es uno de los alimentos más completos y sano para los humanos, tanto por la variedad de nutrientes que contiene, como por su elevado grado de utilización por nuestro organismo

Mitos sobre los huevos.

Habitualmente relacionamos a los huevos con el colesterol. Sin embargo, al contrario de lo que muchos piensan, el consumo de huevos no está ligado a un aumento excesivo de colesterol sanguíneo. Veamos por qué.

Cuando en nutrición nos referimos a equilibrio nutricional, o dieta ajustada, nos referimos, a la dieta media expresada por día, correspondiente a un periodo de tiempo no inferior a 15 días. Este valor medio de los 15 días, y no la de un día concreto, es el que debemos comparar con el dato de las recomendaciones dietéticas.

Conviene recordar las enseñanzas del Profesor Grande Covián, que nos mostró el efecto de la dieta sobre el colesterol de la sangre es la suma del efecto de la grasa y del efecto del colesterol dietético, y lo que más sube el colesterol sanguíneo es la grasa saturada, en cambio el colesterol que se encuentra en los alimentos que consumimos, por término medio es poco significativo.

Según los estudios que hizo el Profesor Grande Covián el cambio en el nivel de colesterol de la sangre, que se produce al pasar de una dieta a otra con distinto contenido de colesterol dietético es igual a 1,5 veces la diferencia de las raíces cuadradas del contenido de las dos dietas, expresado en ambos casos en miligramos de colesterol por cada 1.000 kilocalorías de la dieta:

$$\Delta \text{ Col} = 1.5 (\sqrt{\text{Col 1}} - \sqrt{\text{Col 2}})$$

Donde $\Delta \text{ Col}$, representa el cambio del colesterol en la sangre y Col 1 y Col 2 representan el contenido de colesterol de las dos dietas (en este caso después y antes de introducir los huevos) expresados en miligramos de colesterol por cada 1000 kilocalorías de dieta.

Por lo tanto, hagamos el siguiente cálculo. Supongamos que un individuo cambia su dieta de 2000 kilocalorías que contiene 200 mg de colesterol y manteniendo las mismas calorías incorpora a su dieta un huevo diario, lo que implica añadir 200 mg de colesterol dietético. Es decir pasa de una dieta de 2000 kilocalorías de 200 a 400 miligramos de colesterol. Si este individuo durante 15 o más días mantiene esa dieta, el colesterol de la sangre la subirá según la ecuación, de Grande Covián unos 6 mg/dL. Es decir una cifra muy pequeña.

Hay que señalar que los cálculos que acabamos de hacer se refieren a los datos medios de un gran número de personas, por lo que nos referimos a un individuo de respuesta media, pero hay una amplia variabilidad entre las personas en el porcentaje de absorción del colesterol en su intestino, que oscila entre el 25 % (hipo-absorbedores) hasta el 75% (hiper-absorbedores). Por esta razón hay personas que el consumo de colesterol en su dieta les afecta muy poco a la cifra del colesterol de su sangre y en cambio a otros les afecta mucho más.

El Perejil

Uno de los condimentos de la tortilla Irunesa es que al final de su elaboración se le añade un poco de perejil picado. Se trata de una hierba unida a la cultura mediterránea, que era utilizada por griegos y romanos como aromatizante. El perejil es tremendamente rico en sustancias antioxidantes y vitaminas A, K y C. Los antioxidantes más destacados del perejil son la vitamina C, los compuestos fenólicos, los flavonoides y los carotenoides. Sin embargo teniendo en cuenta que una ración media de perejil es de 1 o 2 g, esta cantidad no llega a aportar ningún nutriente en cantidad que sea significativa



Algunas curiosidades sobre el perejil.

El aceite esencial que se obtiene de las semillas del perejil es rico en apiol, un compuesto que se ha utilizado como regulador de la menstruación; en miristicina que tiene propiedades psicoactivas y psicodélicas a dosis muy altas; y en epigenina que al ser un flavonoide de color amarillento que al depositarse en el cabello se utiliza para proporcionar tonalidades doradas a las personas de cabellos claros. Además este aceite es rico en un ácido graso monoinsaturado muy poco frecuente, el ácido petroselínico (ácido cis-6-octadecenoico). Curiosamente tanto el aceite esencial de perejil como el ácido petroselínico han sido objeto diversos estudios científicos y desarrollo de patentes. Se utilizan en formulaciones cosméticas antienvjecimiento, para reducir la irritación de la piel, por su impacto sobre el arrugamiento, flacidez y manchas de la piel.

Mitos sobre el perejil

Los hay que sostienen que el perejil es tóxico cuando se consume en grandes cantidades. Por lo que acabamos de comentar, el aceite esencial obtenido de las semillas sí que podría llegar a serlo, pero las hojas que utilizamos como condimento, resulta casi imposible porque debería consumirse en unas cantidades desorbitadas para notar sus efectos.

Otro mito es que las embarazadas se deben abstener de consumir perejil, lo mismo que en el caso anterior, la cantidad que se consume de perejil es tan insignificante, por lo que las pequeñísimas cantidades de compuestos activos no afectan al feto. Lo mismo podemos decir en relación a los mitos sobre la lactancia materna.

Los costrones de pan

La receta de la tortilla, recomienda servirla con “unos costrones de pan”. Esta decoración y crujiente alimento que se pone encima de la tortilla irunesa es de alto contenido energético, unos 500 kilocalorias por cada 100 gramos porque aparte de los hidratos de carbono, contiene una gran cantidad de aceite que queda absorbido en el pan en el proceso de fritura, Sin embargo, muy acertadamente la receta recomienda que los costrones deben ser “más bien pequeños que grandes, fritos puestos al borde”, además la grasa con los que se elaboran es fundamentalmente monoinsaurada, siempre y cuando si el aceite usado sea de oliva, y mejor si es virgen extra porque además contiene una gran cantidad de compuestos antioxidantes.



En cuanto a su efecto sobre el aumento de la glucosa en la sangre, destacar que el índice glucémico del pan blanco es de 75-85 que se considera alto y el integral entre 50-65 considerado moderado, por lo tanto el aumento de la glucosa sanguínea dependerá del grado de extracción de la harina utilizada para elaborar el pan. Conviene señalar los valores señalados de índice glucémicos son aproximados, ya que digestibilidad de los costrones puede verse ligeramente modificada por la fritura, indicar también que el aceite tiene un índice glucémico nulo. Por otra parte, el efecto que ejercerán los costrones sobre la glucosa sanguínea será escaso por ser “más bien pequeños que grandes”.

Que he aprendido sobre esta “Tortilla Irunesa”

Analizando los ingredientes con los que se elabora esta maravillosa tortilla, he aprendido que se trata de un alimento, rico y equilibrado en nutrientes, que complementada con otros alimentos, resulta adecuada para el cumplir con los 5 requisitos de dieta ideal, que debe ser: completa o variada, equilibrada, suficiente, adecuada e inocua o inofensiva.

Completa o variada. Hace referencia a que los alimentos que consumimos deben de contener todos los nutrientes necesarios para que la dieta sea óptima, es decir: carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales y agua.

Equilibrada, haciendo referencia a que los hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas, y minerales han de guardar una proporción y relación entre cada uno de ellos. Recomendando que los hidratos de carbono constituyan el 50-55 % del total de las calorías y que estos procedan de cereales integrales, frutas, legumbres y verduras. Las grasas el 30-35% de las calorías totales en especial se recomienda que contengan aceite de oliva, por su contenido en ácido oleico y antioxidantes, y también debe contener los ácidos grasos esenciales necesarios. Las proteínas el 10-15% de las calorías, recomendando que exista un equilibrio entre proteínas de origen animal (carne, pescado, huevos) y vegetales (cereales, leguminosas,...)

Suficiente, porque debemos de ingerir solo las cantidades adecuadas de alimentos que nos garanticen nuestras necesidades energéticas diarias y de nutrientes.

Adecuada, porque tenemos que tener en cuenta que los requerimientos nutricionales son dependientes de la edad, el sexo, edad, tipo de actividad física que desarrollamos y nuestro estado fisiológico.

Inocua o inofensiva. Los alimentos que consumimos no deben implicar riesgos para nuestra salud, estar libres de contaminantes, sustancias tóxicas, microorganismos patógenos.

La perfecta combinación de pimientos, setas, jamón en una tortilla servida con unos costrones de pan, hace que la Tortilla Irunesa sea ideal para cumplir los 5 requisitos necesarios de una dieta ideal.