



HAL
open science

Nutri-Score y ultra-procesamiento: dos dimensiones diferentes, complementarias y no contradictorias

Pilar Galán, Emmanuelle Kesse, Mathilde Touvier, Mélanie Deschasaux, Bernard Srouf, Edouard Chazelas, Julia Baudry, Morgane Fialon, Chantal Julia, Serge Hercberg

► To cite this version:

Pilar Galán, Emmanuelle Kesse, Mathilde Touvier, Mélanie Deschasaux, Bernard Srouf, et al.. Nutri-Score y ultra-procesamiento: dos dimensiones diferentes, complementarias y no contradictorias. *Nutrición Hospitalaria*, 2021, 38 (1), pp.201-206. 10.20960/nh.03483 . hal-03834954

HAL Id: hal-03834954

<https://cnam.hal.science/hal-03834954>

Submitted on 31 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



Artículo Especial

Nutri-Score y ultra-procesamiento: dos dimensiones diferentes, complementarias y no contradictorias

Nutri-Score and ultra-processing: two different, complementary, non-contradictory dimensions

Pilar Galán, Emmanuelle Kesse, Mathilde Touvier, Mélanie Deschasaux, Bernard Srour, Edouard Chazelas, Julia Baudry, Morgane Fialon, Chantal Julia y Serge Hercberg

Université Sorbonne Paris Nord. Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle U1153 (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale/Institut National de la Recherche Agronomique/CNAM/Université Sorbonne Paris Nord). Unité de Nutrition et Santé Publique. Dép. de Santé Publique. Hôpital Avicenne. Bobigny, Francia

Resumen

Al logotipo nutricional Nutri-Score se le ataca a veces porque clasifica como A y B algunos alimentos ultraprocesados. Esto no es sorprendente si se tiene en cuenta que la calidad nutricional (evaluado por Nutri-Score) y el ultraprocesamiento (evaluado por la clasificación NOVA) no abarcan las mismas «dimensiones de salud» de los alimentos, sino que cada una de ellas puede impactar en la salud por mecanismos específicos propios. Al mismo tiempo que cubren dimensiones diferentes y complementarias, sigue existiendo una asociación global entre el grado de transformación y la calidad nutricional de los alimentos. Dentro de los alimentos ultraprocesados existen diferencias en términos de número, tipo y dosis de aditivos, pero también en términos de calidad nutricional, por lo que Nutri-Score permite, dentro de la amplia categoría de productos ultraprocesados (como en todas las categorías de la clasificación NOVA), distinguir su calidad nutricional, lo que es primordial en términos de impacto sobre la salud. Cualquiera que sea el nivel de procesamiento de los alimentos, se ha demostrado que el consumo de alimentos mejor clasificados por Nutri-Score es beneficioso para la salud y tiene un menor riesgo de patologías crónicas. Esto es importante porque, incluso si se recomienda reducir el consumo de alimentos ultraprocesados, para aquellos que no quieren o no pueden evitar consumirlos o para quienes es complicado cocinar (por razones de tiempo, facilidad, preferencia, etc.) la elección de un alimento mejor clasificado en la escala Nutri-Score tiene un impacto favorable en el plano de la salud. En consecuencia, Nutri-Score y el ultraprocesamiento deben considerarse como dos dimensiones diferentes y complementarias.

Palabras clave:

Sistema de etiquetado nutricional frontal. Nutri-Score. Alimentos ultraprocesados. Clasificación NOVA. Calidad nutricional. Recomendaciones nutricionales.

Abstract

The front-of-pack nutritional labeling system Nutri-Score is sometimes under attack because it classifies as A and B certain ultra-processed foods. In fact, this is not surprising given that nutritional quality (assessed by Nutri-Score) and ultra-processing (assessed by the NOVA classification) do not cover the same "health dimensions" in foods but rather different dimensions likely to affect health through specific mechanisms. Although they cover different and complementary dimensions, there is nevertheless an overall association between the degree of processing and nutritional quality of foods. But within the group of ultra-processed foods there are differences in the number, type and doses of additives, as well as differences in nutritional quality. Therefore Nutri-Score allows, within the category of ultra-processed foods (as for all categories of the NOVA classification), to differentiate the nutritional quality of foods, which is essential in terms of health impact. Indeed, regardless of the level of food processing, it has been shown that consuming foods that are better ranked on the Nutri-Score scale is associated with a health benefit and a lower risk of chronic diseases. This is important because, even if it is recommended to reduce the consumption of ultra-processed foods, for those who do not want to or cannot avoid consuming them, for those for whom cooking is difficult (for reasons of time, ease, taste, etc.), the choice of foods better ranked on the Nutri-Score scale has a positive impact on health. Nutri-Score and ultra-transformation must be considered two different and complementary dimensions.

Keywords:

Front-of-pack nutrition labels. Nutri-Score. Ultra-processed foods. NOVA classification. Nutritional quality.

Recibido: 15/12/2020 • Aceptado: 15/12/2020

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Galán P, Kesse E, Touvier M, Deschasaux M, Srour B, Chazelas E, Baudry J, Fialon M, Julia C, Hercberg S. Nutri-Score y ultra-procesamiento: dos dimensiones diferentes, complementarias y no contradictorias. *Nutr Hosp* 2021;38(1):201-206

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03483>

Correspondencia:

Pilar Galán. Université Sorbonne Paris Nord. Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle U1153 (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale/Institut National de la Recherche Agronomique/CNAM/Université Sorbonne Paris Nord). Bobigny, Francia
e-mail: galan@uren.smbh.univ-paris13.fr

INTRODUCCIÓN

En septiembre de 2019 publicamos en Nutrición Hospitalaria un artículo en el que se recogían los fundamentos científicos en que se basa el modelo de etiquetado frontal Nutri-Score (1).

Una campaña llevada a cabo por opositores a Nutri-Score en diversos medios y en las redes sociales pretende desacreditarlo, sugiriendo que Nutri-Score podría confundir a los consumidores. Su argumento sería que Nutri-Score clasifica como A y B algunos alimentos ultraprocesados, conociendo que un consumo elevado de estos últimos se ha asociado a riesgos nocivos para la salud.

En la mayoría de los casos, estas críticas se basan en una figura del artículo que fue publicado en el British Medical Journal en 2018 (2), que muestra el porcentaje de productos ultraprocesados (definidos como 4 en la escala de la clasificación NOVA) en cada una de las clases de Nutri-Score (Fig. 1).

Al mismo tiempo, en las redes sociales y en los medios de comunicación circulan regularmente fotos de alimentos ultraprocesados clasificados como A o B por Nutri-Score, comparándolos con alimentos frescos o procesados clasificados D o E (en la mayoría de los casos son siempre las mismas fotos de cereales para el desayuno, clasificados como B, frente a las de quesos clasificados como D), con comentarios negativos que sugieren que Nutri-Score «blanquearía» ciertos alimentos ultraprocesados de las industrias alimentarias para aventajarlos y favorecerlos. Solo hace falta recordar la historia de este logotipo desde que se propuso en 2014, y las dificultades que encontraron los actores de salud pública para convencer a la industria alimentaria de que jugara el juego de la transparencia para los consumidores, adoptando el Nutri-Score (3-6), para entender la falsedad de esa afirmación.

ELEMENTOS DE RESPUESTA BASADOS EN HECHOS CIENTÍFICOS

LOS LÍMITES DE LA INTERPRETACIÓN DE LA FIGURA QUE PRESENTA EL PORCENTAJE DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS EN FUNCIÓN DE LAS CLASES DE NUTRI-SCORE. ¿CUÁL ES LA REALIDAD?

Esta figura, tomada de nuestro artículo y destacada en las redes sociales, se basa en el análisis de una tabla de composición nutricional de 2036 alimentos utilizada en el marco de trabajos de investigación en epidemiología nutricional, desarrollada en la cohorte NutriNet-Salud y que está adaptada a las encuestas alimentarias de este estudio. Se trata de una tabla de composición que incluía alimentos genéricos que solo constituyen una imagen parcial de la variabilidad y de la cantidad de los productos disponibles en los lugares de compra. Por ello, los alimentos de esta tabla genérica no son necesariamente un reflejo ‘representativo’ del conjunto de la oferta alimentaria en los comercios, ya que está adaptada a los consumos habituales registrados por los participantes en el estudio NutriNet-Santé. Por ello sería más interesante, en lugar de utilizar la figura original, inadecuada para analizar si el Nutri-Score es “favorable” a los productos ultraprocesados presentes en el mercado, analizar cómo los alimentos ultraprocesados presentes en el mercado en Francia se distribuyen en las clases de Nutri-Score. En un análisis de 220.522 alimentos ultraprocesados (clasificados como NOVA 4) procedentes de la base de datos de productos alimenticios franceses de Open Food Facts France (2020), se constata que el 79 % de los alimentos ultraprocesados están clasificados como C, D y E, el 8 % se clasifican en A y el 13 % en B (7) (Fig. 2). Por lo que los ejemplos de

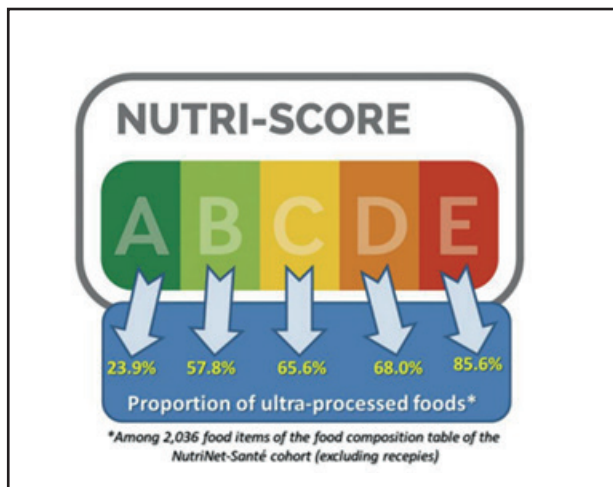


Figura 1. Porcentaje de productos ultraprocesados en cada una de las clases de Nutri-Score a partir de una tabla de composición de 2036 alimentos genéricos utilizada en el estudio NutriNet-Santé (2).

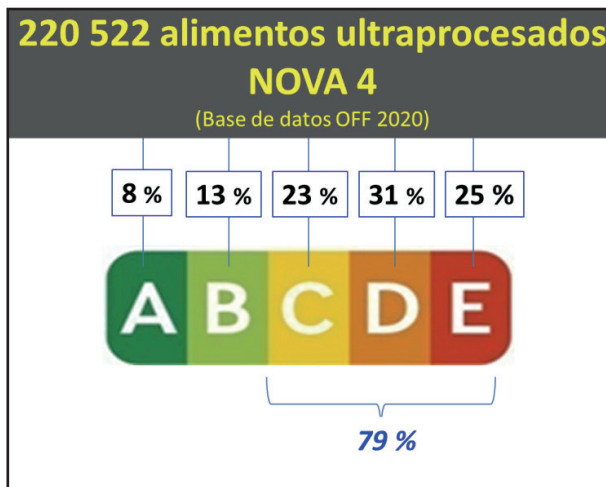


Figura 2. Clasificación en la escala Nutri-Score de 220.522 alimentos ultraprocesados de la base de datos francesa de Open Food Facts (2020) (7).

productos ultraprocesados clasificados favorablemente como A en la escala Nutri-Score y puestos de relieve provendrían de una minoría de productos específicos, en comparación con la gran mayoría de productos clasificados desfavorablemente.

NUTRI-SCORE Y ULTRAPROCESADOS: DOS DIMENSIONES DIFERENTES Y COMPLEMENTARIAS

El hecho de encontrar ciertos alimentos ultraprocesados bien clasificados por Nutri-Score no es sorprendente, dado que Nutri-Score y la clasificación NOVA no cubren las mismas «dimensiones de salud» de los alimentos, lo cual no permite en absoluto concluir que existe un conflicto entre los dos conceptos. Nutri-Score es un logotipo nutricional que caracteriza la composición nutricional de los alimentos. No está en contradicción con el concepto de procesos de transformación de alimentos evaluado en este trabajo por la clasificación NOVA. Es simplemente que la calidad nutricional y la ultratransformación son características diferentes de los alimentos que pueden impactar cada una en la salud por mecanismos específicos propios.

Cuando se evalúa el valor de un logotipo nutricional como Nutri-Score, es indispensable considerar la finalidad general de los logotipos nutricionales, comprendiendo sus objetivos, sus intereses y sus límites.

Hay que tener en cuenta que, por definición, Nutri-Score, como todos los logotipos nutricionales, no cubre el conjunto de las dimensiones de salud de los alimentos (la calidad nutricional, el grado de transformación, la presencia de pesticidas, etc.). Ningún logotipo puede incluir todas estas dimensiones en un único indicador ya que, por ser de naturaleza diferente, pueden diverger para un mismo alimento. Por tanto, Nutri-Score solo informa de la dimensión nutricional e informa al consumidor sobre la calidad nutricional global de los alimentos, permitiéndole comparar fácilmente los alimentos entre sí. Sin embargo, es importante recordar que Nutri-Score presenta la ventaja de tomar en cuenta, desde el punto de vista nutricional, un gran número de elementos: en particular, el contenido, por 100 g de alimento, de calorías y nutrientes o elementos reconocidos con un alto nivel de pruebas científicas por tener un impacto (negativo o positivo) sobre la salud: azúcares, sal, grasas saturadas, fibras, frutas y verduras (*proxy* de los aportes en vitaminas y minerales antioxidantes), leguminosas, frutos secos, proteínas (*proxy* de los aportes de calcio, hierro, etc.), aceites de oliva, colza y nuez.

Cada uno de los elementos nutricionales considerados en el cálculo de Nutri-Score tiene una justificación científica sólida, y la agregación de estos componentes en el algoritmo global de su cálculo ha sido objeto de numerosos trabajos de validación. Múltiples estudios realizados sobre grandes cohortes en Francia (8-13), España (14) y muchos otros países europeos (15,16) (con decenas o incluso cientos de miles de personas seguidas durante varios años) han encontrado sistemáticamente que el consumo de los alimentos peor clasificados por el algoritmo Nutri-Score se asocia a nivel individual y de forma prospectiva con un mayor

riesgo de enfermedades crónicas y mortalidad. Esta validación del algoritmo que sustenta el cálculo de Nutri-Score en estudios de cohortes es una fuerte demostración de su pertinencia y fiabilidad en términos de elección de los elementos incorporados en su cálculo y de la asignación de puntos para los elementos constitutivos. Esta validación del algoritmo se complementa en otros numerosos estudios (17-26) que han demostrado que el formato gráfico de Nutri-Score es especialmente bien percibido y comprendido por los consumidores y tiene un efecto positivo sobre la calidad de la compra de alimentos por el consumidor (especialmente en las poblaciones más desfavorecidas).

Pese a que tiene en cuenta muchos componentes nutricionales, es evidente que el Nutri-Score y su algoritmo de cálculo no integran otras dimensiones de los alimentos que pueden afectar a la salud, como el grado de transformación, la presencia de aditivos (colorantes, conservantes, emulgentes, potenciadores del sabor, edulcorantes...), de compuestos neoformados durante los procesos de transformación (acrilamida, nitrosaminas, furanos...), de sustancias que migran de los envases, de plaguicidas (insecticidas, fungicidas y herbicidas), de antibióticos o incluso de otros contaminantes medioambientales (dioxinas, metales pesados).

El hecho de integrar en Nutri-Score solo la composición nutricional de los alimentos se explica por la imposibilidad, en el estado actual de los conocimientos científicos, de desarrollar un indicador sintético capaz de cubrir el conjunto de las diferentes dimensiones de salud de los alimentos. Las cuestiones metodológicas son numerosas: qué impactos tienen realmente sobre la salud los diferentes factores «no nutricionales», qué riesgos atribuibles a cada una de estas dimensiones, cuáles son exactamente los componentes a incriminar, es posible un efecto cóctel, etc. Aunque los niveles de prueba científica son actualmente muy elevados, en lo que respecta al impacto de los factores nutricionales (sal, azúcar, fibras, frutas y hortalizas, etc.) sobre la salud, faltan datos, sobre todos los factores no nutricionales. Se están llevando a cabo investigaciones para llegar a una eventual nota sintética que sea predictiva de un nivel de riesgo global, pero por el momento todavía no es posible determinar la forma de ponderar la contribución relativa de cada dimensión de un alimento sobre el riesgo para la salud (algunas incluso pueden ser conflictivas). Las aplicaciones que hoy permiten hacerlo sobrepasan el nivel de los conocimientos científicos actuales, lo que resulta engañoso para el consumidor.

Aunque Nutri-Score se centra solo en la información nutricional de los consumidores, esto ya representa mucho en términos de salud pública (como lo han demostrado numerosos trabajos científicos que demuestran su efecto favorable sobre las elecciones de los consumidores y sobre su impacto sobre la morbilidad y la mortalidad) y justifica su aplicación. Ya que Nutri-Score (como todos los logotipos nutricionales) no pretende ser un sistema de información global de la dimensión «salud» de los alimentos, debería acompañarse de informaciones específicas para informar a los consumidores del resto de dimensiones, en particular las relativas a la transformación/formulación o al hecho de provenir de una agricultura ecológica.

NO TODOS LOS ALIMENTOS, YA SEAN ULTRAPROCESADOS, PROCESADOS O FRESCOS, SON EQUIVALENTES EN TÉRMINOS DE CALIDAD NUTRICIONAL, DE AHÍ EL INTERÉS DEL NUTRI-SCORE

Aunque las dimensiones abarcadas son diferentes, existe una asociación global entre el grado de transformación y la calidad nutricional de los alimentos.

Se puede ver en la tabla I, basada en la base de datos Open Food Facts, la puntuación FSA-NPS que sustenta al Nutri-Score (tanto más baja cuanto mejor es la calidad nutricional y, a la inversa, tanto más alta cuanto menor es la calidad nutricional) es, por término medio, inferior en el caso de los alimentos frescos o poco procesados (NOVA 1), mientras que en los alimentos ultraprocesados (NOVA 4) tienen una calidad nutricional media más baja (alimentos peor clasificados en la escala Nutri-Score). Los alimentos procesados (NOVA 3) tienen una posición intermedia en términos de calidad nutricional.

Pese a la tendencia general a la concordancia entre el hecho de que, en promedio, un alimento ultraprocesado tiene una menor calidad nutricional, evaluada por la puntuación FSA-NPS que sustenta el cálculo de Nutri-Score, no es de extrañar que algunos alimentos ultraprocesados estén bien clasificados por Nutri-Score: el análisis citado anteriormente de 220.522 alimentos ultraprocesados (NOVA4) de la base Open Food Facts (2020) pone de manifiesto que, si el 79 % de los alimentos ultraprocesados están clasificados como C, D y E, el 8 % se clasifican en A y el 13 % en B. Esto es debido al hecho de que estos dos conceptos no cubren las mismas dimensiones y a que estas dimensiones no son colineales, sino complementarias.

Pero un punto importante a tener en cuenta es que, dentro de los alimentos ultraprocesados NOVA 4 existen diferencias importantes en términos de composición, no solo en términos de número, tipo y dosis de aditivos, sino también en términos de calidad nutricional global. Por ejemplo, un plato industrial considerado como ultraprocesado, como *"le petit salé aux lentilles"*, presenta en todas las marcas aditivos. Pero de las once marcas diferentes encontradas en Open Food Facts, seis tienen un Nutri-Score A; tres tienen un Nutri-Score B y dos tienen un Nutri-Score C. Esto es cierto en el caso de múltiples alimentos ultraprocesados. Por tanto, Nutri-Score permite, dentro de la amplia categoría de productos ultraprocesados, distinguir su calidad nutricional, lo que es primordial en términos de impacto sobre la salud.

De la misma forma, dentro de las otras categorías NOVA también existen grandes diferencias en la calidad nutricional. Incluso en los alimentos frescos o poco procesados (NOVA 1), si 54,4 % están clasificados por Nutri-Score en A y el 15,7 % en B, hay un 19,2 % clasificados en C e incluso un 7,4 % y 3,3 %, respectivamente, clasificados en D y E (zumos de frutas, por ejemplo). Nutri-Score también permite discriminar diferencias importantes de calidad nutricional para los alimentos procesados NOVA 3 (A: 16,7 %, B: 14,3 %; C: 20,2 %; D: 32,5 %; E: 16,3 %).

Asimismo, algunos ingredientes culinarios (clasificados como NOVA 2), como el azúcar, la sal, el aceite o la mantequilla, que no están clasificados como ultraprocesados (debido a su escaso número de procesos de procesamiento industrial y al hecho de que no contienen aditivos) pero que tienen un interés nutricional limitado, por lo que se aconseja limitar su consumo (composición nutricional desfavorable), son mal clasificados por Nutri-Score. En cuanto a los aceites, si solo se considera la clasificación en función del grado de transformación, todos se clasifican de manera equivalente como NOVA 2, lo que no permite distinguir los aceites vegetales entre sí ni poner de relieve aquellos cuya composición nutricional es más favorable y que, por consiguiente, deben privilegiarse en términos de salud pública, como es el caso del aceite de oliva o de colza en comparación con los demás aceites (girasol, maíz, cacahuete, coco...). Es la clasificación del Nutri-Score, que discrimina los distintos tipos de aceites con notas de C a E, lo que constituye una ayuda útil al consumidor para reconocer los aceites más saludables.

INTERÉS DEL NUTRI-SCORE PARA ORIENTAR LAS ELECCIONES DE LOS CONSUMIDORES COMO COMPLEMENTO DE LAS RECOMENDACIONES SOBRE ALIMENTOS FRESCOS/ULTRAPROCESADOS

Las actuales recomendaciones de salud pública en Francia, como en muchos países, impulsan: a) a consumir alimentos de mejor calidad nutricional y b) a consumir con preferencia alimentos frescos y mínimamente procesados, así como a limitar el consumo de alimentos ultraprocesados.

El sistema Nutri-Score ayuda a los consumidores a comparar de forma sencilla, intuitiva y comprensible para todos la calidad nutricional de los alimentos (dentro de una misma categoría, entre diferentes categorías pero con tendencia a ser comparados en

Tabla I. Puntuación FSA-NPS (que sustenta a Nutri-Score) en función de diferentes categorías de procesamiento (clasificación NOVA)

Nivel de procesado (NOVA)	Número de productos Open Food Facts	Score FSA-NPS	
		Media	Desviación estándar
Poco/no procesados	12862	-0,08	5,61
Alimentos procesados	29620	8,65	8,5
Alimentos ultraprocesados	77674	11,0	8,6

términos de compra, uso o momento de consumo) o, para un mismo alimento, entre diferentes marcas.

Varios estudios epidemiológicos prospectivos, entre ellos los de nuestro equipo en el marco de la cohorte NutriNet-Santé (26-29), han permitido mostrar una asociación entre el consumo de alimentos ultraprocesados (NOVA 4) y el riesgo de enfermedades crónicas (independientemente de su calidad nutricional).

Además, otros estudios epidemiológicos prospectivos realizados en el marco de diferentes cohortes (SU.VI.MAX, NuriNet-Santé, EPIC) (8-16) han mostrado también una asociación a nivel individual entre la puntuación de la alimentación que sustenta al logotipo Nutri-Score y el riesgo de enfermedades crónicas (independientemente del nivel de procesamiento/ultraprocesamiento), como se comprobó, por ejemplo, en la cohorte NutriNet-Santé, donde las asociaciones entre la puntuación de la alimentación que sustenta a Nutri-Score y el riesgo de cáncer de mama seguían siendo significativas después de haber ajustado por la proporción de alimentos ultraprocesados en la dieta: 870 casos/345.606 personas-año, HR de Q5 vs. Q1 = 1,35 (1,06-1,73), *p-trend* = 0,02 sin ajuste; HR de Q5 vs. Q1 = 1,37 (1,07-1,76), *p-trend* = 0,02 con ajuste.

En el análisis de los modos de consumo de alimentos, diferentes modelos de descomposición ilustran que las dimensiones de alimentos ultraprocesados y Nutri-Score son diferentes y complementarias. Así, si estudiamos la diferencia de calidad nutricional entre las personas con un modo alimentario «Nutri-Score más favorable» y aquellas con un modo alimentario «Nutri-Score menos favorable», se puede calcular: a) la parte de la diferencia de calidad nutricional debida a Nutri-Score entre los grupos alimentarios: por ejemplo, bebidas azucaradas en comparación con las frutas, y b) la parte de la calidad nutricional que corresponde a los alimentos ultraprocesados (%NOVA 4) para una categoría de alimento dada: por ejemplo, elegir una bebida NOVA 4 en comparación con un zumo de fruta fresca.

Así, con una diferencia de calidad nutricional del 68 % entre las personas con un modo de alimentación «Nutri-Score más favorable» y las personas con un modo de alimentación «Nutri-Score menos favorable», el 32 % se explica por las diferencias de calidad nutricional entre los grupos alimentarios y el 22 % se debe a la elección de alimentos ultraprocesados en un grupo alimentario dado.

Así pues, pese a que estos dos componentes están vinculados, subsiste el hecho de que el componente nutricional propio (no vinculado a los ultraprocesados) es importante.

En definitiva, sobre la base de los datos científicos disponibles, es evidente que, desde el punto de vista de la salud pública, es necesario recomendar el consumo de alimentos frescos y mínimamente procesados, y reducir la contribución de los alimentos ultraprocesados. Nutri-Score es una herramienta especialmente útil para ayudar a los consumidores a orientar sus elecciones hacia alimentos de mejor calidad nutricional, independientemente del nivel de procesamiento de los alimentos que pertenezcan a la categoría de productos frescos, transformados o ultraprocesados; los alimentos de cada una de estas clases presentan diferencias importantes de calidad nutricional.

Como se ha demostrado en numerosos trabajos científicos, entre ellos en estudios realizados en supermercados virtuales y

en condiciones reales y a gran escala (en tiendas experimentales y directamente en supermercados), Nutri-Score es eficaz (y su eficacia es superior a la de todos los logotipos estudiados) para el conjunto de la población y resulta especialmente bien comprendido y eficaz por las poblaciones vulnerables, en particular las poblaciones desfavorecidas de bajo nivel socioeconómico, las que tienen menor nivel de conocimientos de nutrición y otros grupos de riesgo (estudiantes, enfermos con patologías crónicas...).

Cualquiera que sea el nivel de procesamiento de los alimentos, se ha demostrado que el consumo de alimentos mejor clasificados en la escala Nutri-Score es beneficioso desde el punto de vista nutricional y de la salud, ya que está asociado a un menor riesgo de patologías crónicas. Esto es importante porque, incluso si se recomienda reducir el consumo de alimentos ultraprocesados, para aquellos que no quieren o no pueden evitar consumirlos, o para quienes es complicado cocinar (por razones de tiempo, facilidad, preferencia...), la elección de un alimento mejor clasificado en la escala Nutri-Score tiene un impacto favorable en el plano de la salud. La recomendación es clara: es mejor comer un plato hecho en casa que un plato industrial ultraprocesado; pero, para el consumidor que no desea o no puede hacerlo y quiere elegir un plato industrial ultra-transformado, hay una ventaja indudable en consumir los platos mejor clasificados en la escala Nutri-Score y si, pese a todo, se decide a elegir un plato mal clasificado (D o E), Nutri-Score le recuerda que es mejor consumirlo en menor cantidad y con menos frecuencia.

Por supuesto que es necesaria una comunicación adaptada para la buena utilización de Nutri-Score, incitando al mismo tiempo a reducir el consumo de alimentos ultraprocesados (con mensajes claros y la posibilidad de identificar para el consumidor los alimentos ultraprocesados, posicionando eventualmente un logotipo adecuado que indique si el alimento es ultraprocesado). Como dentro de estos grupos de productos hay una gran variabilidad nutricional, es interesante para el consumidor disponer de Nutri-Score. Asimismo, hay que tener en cuenta que algunos grupos de alimentos transformados pero no ultraprocesados (como algunos embutidos) o frescos (como los zumos de frutas), o considerados como ingredientes culinarios en el proceso de transformación (como la mantequilla, el azúcar, la sal), tienen una composición nutricional desfavorable que Nutri-Score objetiva, permitiendo alertar a los consumidores para que su consumo sea limitado en cantidad y frecuencia.

La problemática de salud que plantean los alimentos ultraprocesados no debe ocultar la de la calidad nutricional de los alimentos, que sigue siendo primordial, y para la cual el nivel de prueba científica es hoy más elevado. Pero la acción de salud pública debe combinar medidas destinadas al mismo tiempo a reducir el consumo de alimentos ultraprocesados y, de una manera general, a elegir, cualquiera que sea el nivel de procesamiento, los alimentos con el mejor Nutri-Score (o reducir las cantidades de aquellos que tienen un peor Nutri-Score).

En la práctica, en el orden dictado por los niveles de prueba y los conocimientos científicos actuales:

- Es importante recordar que el nivel de prueba más elevado en términos de impacto sobre la salud concierne a los

aspectos nutricionales (limitar el azúcar, la sal, favorecer las fibras, las frutas y hortalizas, las legumbres, etc.). Por lo que el primer reflejo para los consumidores debe ser, para los alimentos preenvasados, apoyarse en el logotipo Nutri-Score como indicador de la calidad nutricional global del alimento.

- En paralelo, teniendo en cuenta los estudios científicos de los últimos años que señalan los riesgos asociados al consumo de alimentos ultraprocesados, y esperando que la ciencia dé respuestas sobre su impacto real y los compuestos y mecanismos implicados (cócteles de aditivos, compuestos neoformados, etc.), se debe privilegiar el consumo de alimentos sin transformar o poco transformados y los alimentos sin o con pocos aditivos (fácilmente identificables en la lista de ingredientes).
- Asimismo, como principio de precaución, hasta que se conozca en detalle el impacto de los residuos de plaguicidas tal como se consumen en nuestra alimentación corriente, se aconseja privilegiar los alimentos procedentes de los modos de producción que limitan los insumos, como ocurre en la agricultura orgánica (etiquetado AB).

BIBLIOGRAFÍA

1. Galán P, Babio N, Salas-Salvadó J. Nutri-Score: el logotipo frontal de información nutricional útil para la salud pública de España que se apoya sobre bases científicas. *Nutr. Hosp* [Internet] 2019;36(5):1213-22 [citado 30 noviembre 2020]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000500030&lng=es.
2. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ* 2019;365:l1451. DOI: 10.1136/bmj.l1451
3. Julia C, Hercberg S. Research and lobbying conflicting on the issue of a front-of-pack nutrition labelling in France. *Arch Public Health* 2016;74:51. DOI: 10.1186/s13690-016-0162-8
4. Julia C, Charpak Y, Rusch E, Lecomte F, Lombrail P, Hercberg S. Promoting public health in nutrition: Nutri-Score and the tug of war between public health and the food industry. *Eur J Public Health* 2018;28(3):396-7. DOI: 10.1093/eurpub/cky037
5. Mialon M, Julia C, Hercberg S. The policy dystopia model adapted to the food industry: the example of the Nutri-Score saga in France. *World Nutrition* 2018;9(2):109-20. DOI: 10.26596/wn.201892109-120
6. Julia C, Hercberg S. Big Food's Opposition to the French Nutri-Score Front-of-Pack Labeling Warrants a Global Reaction. *Am J Public Health* 2018;108(3):318-20. DOI: 10.2105/AJPH.2017.304284
7. Hercberg S. From nutritional research to public health measures Nutri-Score: past, present and future. XI Symposium CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, 26 -29 octubre 2020, Madrid, Spain.
8. Adriouch S, Julia C, Kesse-Guyot E, Ducrot P, Péneau S, Méjean C, et al. Association between a dietary quality index based on the food standard agency nutrient profiling system and cardiovascular disease risk among French adults. *Int J Cardiol* 2017;234:22-7. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.02.092
9. Adriouch S, Julia C, Kesse-Guyot E, Méjean C, Ducrot P, Péneau S, et al. Prospective association between a dietary quality index based on a nutrient profiling system and cardiovascular disease risk. *Eur J Prev Cardiol* 2016;23:1669-76. DOI: 10.1177/2047487316640659
10. Julia C, Fézeu LK, Ducrot P, Méjean C, Péneau S, Touvier M, et al. The Nutrient Profile of Foods Consumed Using the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System Is Associated with Metabolic Syndrome in the SU.VI.MAX Cohort. *J Nutr* 2015;145:2355-61. DOI: 10.3945/jn.115.213629
11. Donnenfeld M, Julia C, Kesse-Guyot E, Méjean C, Ducrot P, Péneau S, et al. Prospective association between cancer risk and an individual dietary index based on the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System. *Br J Nutr* 2015;114:1702-10. DOI: 10.1017/S0007114515003384
12. Deschasaux M, Julia C, Kesse-Guyot E, Lécuyer L, Adriouch S, Méjean C, et al. Are self-reported unhealthy food choices associated with an increased risk of breast cancer? Prospective cohort study using the British Food Standards Agency nutrient profiling system. *BMJ Open* 2017;7:e013718. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-013718
13. Julia C, Ducrot P, Lassale C, Fézeu L, Méjean C, Péneau S, et al. Prospective associations between a dietary index based on the British Food Standard Agency nutrient profiling system and 13-year weight gain in the SU.VI.MAX cohort. *Prev Med* 2015;81:189-94. DOI: 10.1016/j.ypmed.2015.08.022
14. Gómez-Donoso C, Martínez-González MÁ, Perez-Cornago A, Sayón-Orea C, Martínez JA, Bes-Rastrollo M. Association between the nutrient profile system underpinning the Nutri-Score front-of-pack nutrition label and mortality in the SUN Project: a prospective cohort study. *Clin Nutr* 2020;S0261-5614(20)30359-9. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.07.008
15. Deschasaux M, Huybrechts I, Murphy N, Julia C, Hercberg S, Srour B, et al. Nutritional quality of food as represented by the FSAm-NPS nutrient profiling system underlying the Nutri-Score label and cancer risk in Europe: Results from the EPIC prospective cohort study. *PLoS Med* 2018;15(9):e1002651.
16. Deschasaux M, Huybrechts I, Julia C, Hercberg S, Egnell M, Srour B, et al. Association between nutritional profiles of foods underlying Nutri-Score front-of-pack labels and mortality: EPIC cohort study in 10 European countries. *BMJ* 2020;370:m3173.
17. Ducrot P, Mejean C, Julia C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu L, et al. Effectiveness of Front-Of-Pack Nutrition Labels in French Adults: Results from the NutriNet-Santé Cohort Study. *PLoS One* 2015;10:e0140898. DOI: 10.1371/journal.pone.0140898
18. Ducrot P, Mejean C, Julia C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu LK, et al. Objective Understanding of Front-of-Package Nutrition Labels among Nutritionally At-Risk Individuals. *Nutrients* 2015;7:710625. DOI: 10.3390/nu7085325
19. Ducrot P, Julia C, Mejean C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu LK, et al. Impact of Different Front-of-Pack Nutrition Labels on Consumer Purchasing Intentions: A Randomized Controlled Trial. *Am J Prev Med* 2016;50:62736. DOI: 10.1016/j.amepre.2015.10.020
20. Julia C, Blanchet O, Mejean C, Peneau S, Ducrot P, Alles B, et al. Impact of the front-of-pack 5-colour nutrition label (5-CNL) on the nutritional quality of purchases: an experimental study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2016;13:101. DOI: 10.1186/s12966-016-0416-4
21. Dubois P, Albuquerque P, Allais O, Bonnet D, Bertail P, Combris P, et al. Effects of front-of-pack labels on the nutritional quality of supermarket food purchases: evidence from a large-scale randomized controlled trial. *Journal of the Academy of Marketing Science* 2020. DOI: 10.1007/s11747-020-00723-5
22. Crosetto P, Lacroix A, Muller L, Ruffieux B. Nutritional and economic impact of five alternative front-of-pack nutritional labels: experimental evidence. *European Review of Agricultural Economics* 2020;47(2):785-818. DOI: 10.1093/erae/jbz037
23. Egnell M, Talati Z, Hercberg S, Pettigrew S, Julia C. Objective Understanding of Front-of-Package Nutrition Labels: An International Comparative Experimental Study across 12 Countries. *Nutrients* 2018;10:1542. DOI: 10.3390/nu10101542
24. Egnell P, Ducrot M, Touvier B., Allès S, Hercberg E, Kesse-Guyot C, Julia C. Objective understanding of Nutri-Score Front-Of-Package nutrition label according to individual characteristics of subjects: Comparisons with other format labels. *PLoS ONE* 2018;23(13):e0202095. DOI: 10.1371/journal.pone.0202095
25. Egnell M, Boutron I, Péneau S, Ducrot P, Touvier M, Galán P, et al. Front-of-Pack Labeling and the Nutritional Quality of Students' Food Purchases: A 3-Arm Randomized Controlled Trial. *Am J Public Health* 2019;109(8):1122-9. DOI: 10.2105/AJPH.2019.305115
26. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ* 2018;360:k322. DOI: 10.1136/bmj.k322
27. Schnabel L, Kesse-Guyot E, Alles B, Touvier M, Srour B, Hercberg S, et al. Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France. *JAMA Intern Med* 2019;179(4):490-8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.7289
28. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ* 2019;365:l1451. DOI: 10.1136/bmj.l1451
29. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Debras C, Druesne-Pecollo N, et al. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. *JAMA Intern Med* 2020;180(2):283-91. DOI: 10.1001/jamainternmed.2019.5942