Asociación Latinoamericana y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos
ALACCTA

IAFoST

CONACTA 2016
40 AÑOS
XIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos
Desde el paisaje cultural cafetero, Alimentos para el mundo!!
Armenia, Quindío, Septiembre 23 de 2016

# La ciencia detrás de las regulaciones de alimentos

Por

JAIRO ROMERO

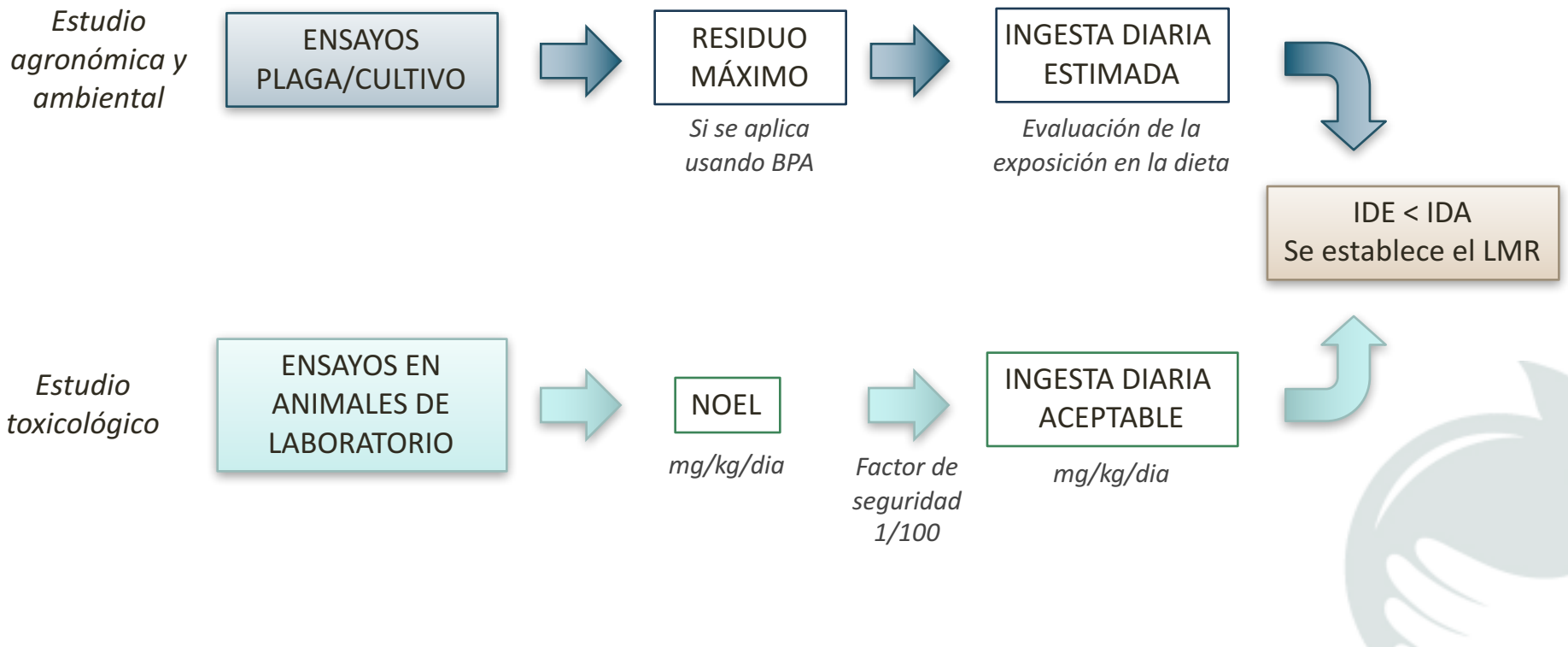
Presidente de ALACCTA

Miembro de la Academia Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos


Y las especulaciones sobre los alimentos procesados

# La ciencia detrás de las regulaciones de alimentos

# Establecimiento de Límites Máximos de Residuos



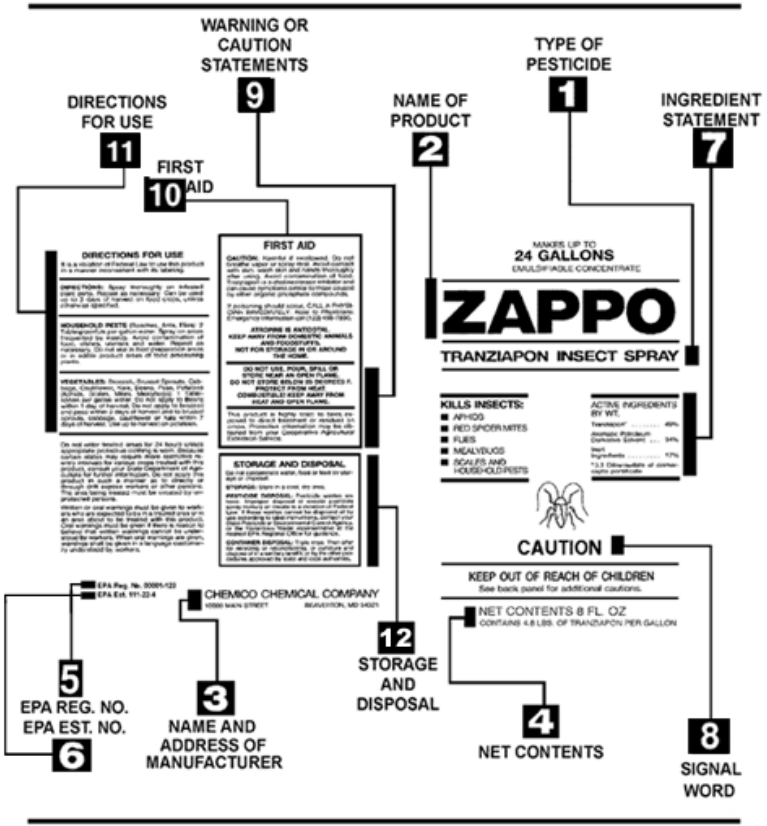
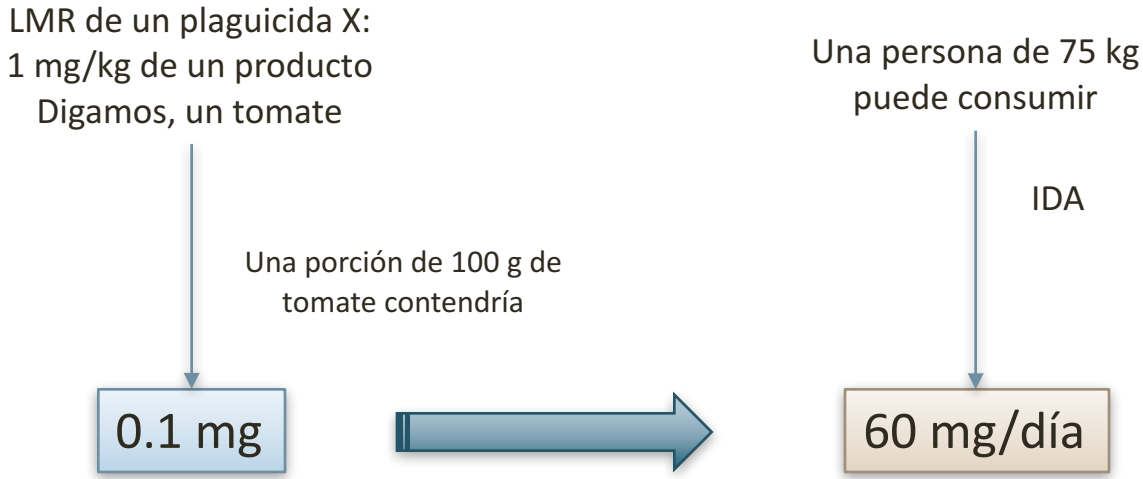



Figure 1. Specimen Label. Pesticide Management Education Program. *Pesticide Applicator Training Manual: CORE Manual, Northeastern Regional Pesticide Coordinators.* 2nd Ed., Cornell University, Ithaca, New York. 2000.

# Evaluación de la exposición



# Evaluación de la exposición

Si el producto está por debajo del LMR

1 mg/kg

IDA

60 mg/día

Para llegar a la IDA
Una persona tendría que comer

60 kg de tomate al día

60 kg * 1 mg/kg = 60 mg

- Nadie se come 60 kg de tomate al día
- Y necesitaría > 60 kg/día todos los días durante largo tiempo para acumular la sustancia

# Abuso de plaguicidas

Uso en exceso de lo recomendado por el fabricante

Uso en mezcla con otros productos

Uso para combatir plagas no aprobadas o en cultivos no aprobados

- Efecto agronómico incierto
- Niveles por encima de los LMR

# Evaluación de la exposición

Supongamos un producto con alto exceso

10 mg/kg

IDA

60 mg/día

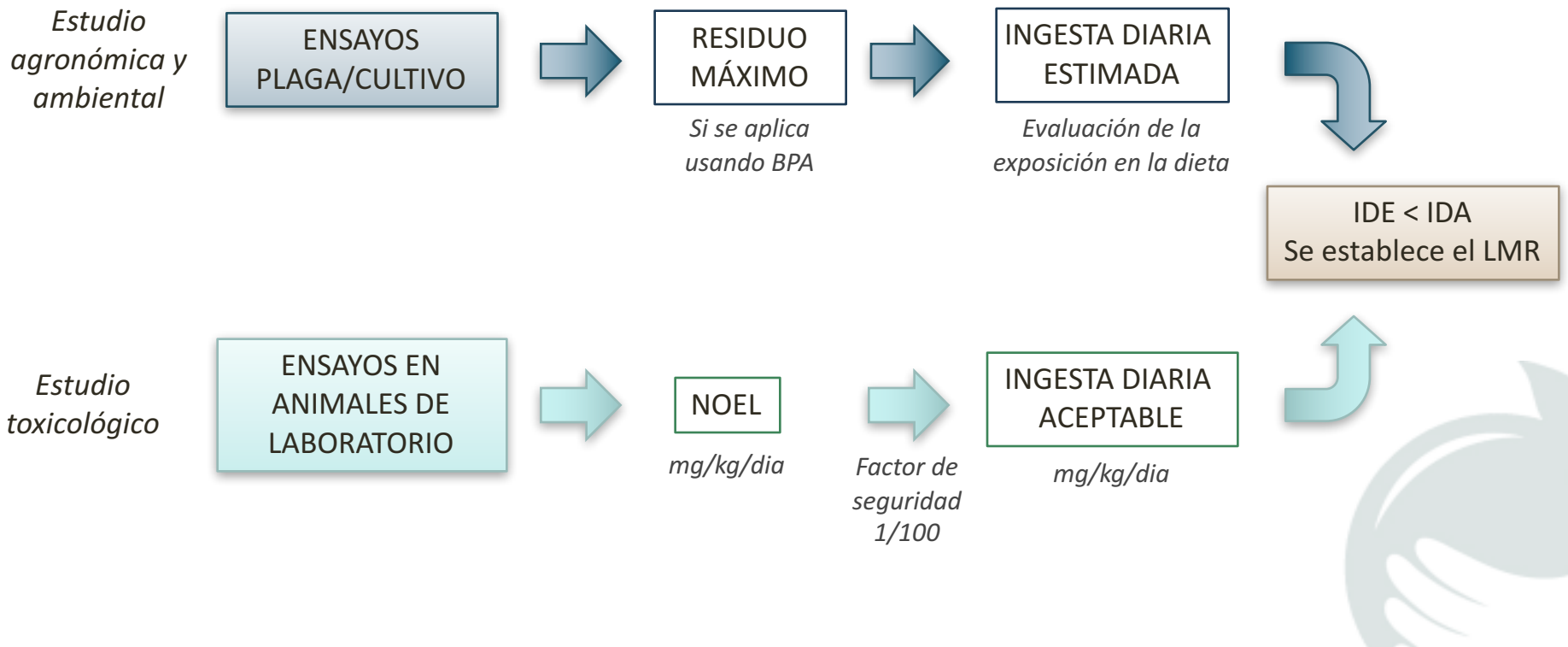
Para llegar a la IDA
Una persona tendría que comer

6 kg de tomate al día

6 kg * 10 mg/kg = 60 mg

- La exposición del consumidor a altos niveles de plaguicidas en alimentos es un mito
- Que no es el caso de los aplicadores o el medio ambiente
- Los LMR no son parámetros de inocuidad

# Establecimiento de Límites Máximos de Residuos




CFIA


efsa
European Food Safety Authority


ANVISA


FDA


CODEX
ALIMENTARIUS


Food
Standards
Agency
food.gov.uk


BfR
Bundesinstitut für Risikobewertung


厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

# Algunas guías de EFSA para asegurar la solidez de las evaluaciones

- La Incertidumbre en la evaluación científica
- *Uso de la metodología probabilística para modelar la exposición dietaria a residuos de plaguicidas*
- **Métodos de recolección de muestras**
- Estudios de absorción dérmica
- El peso de la evidencia en la evaluación científica
- **Evaluación de los estudios de disipación**
- Evaluación de riesgos de productos de protección de cultivos para organismos acuáticos
- Evaluación de riesgos de productos de protección de cultivos para mamíferos y aves
- Agrupación y categorización de emisiones de plaguicidas al ambiente

# Los LMR se establecen con base en la mejor ciencia de la que disponemos

# Ciencia de alta calidad

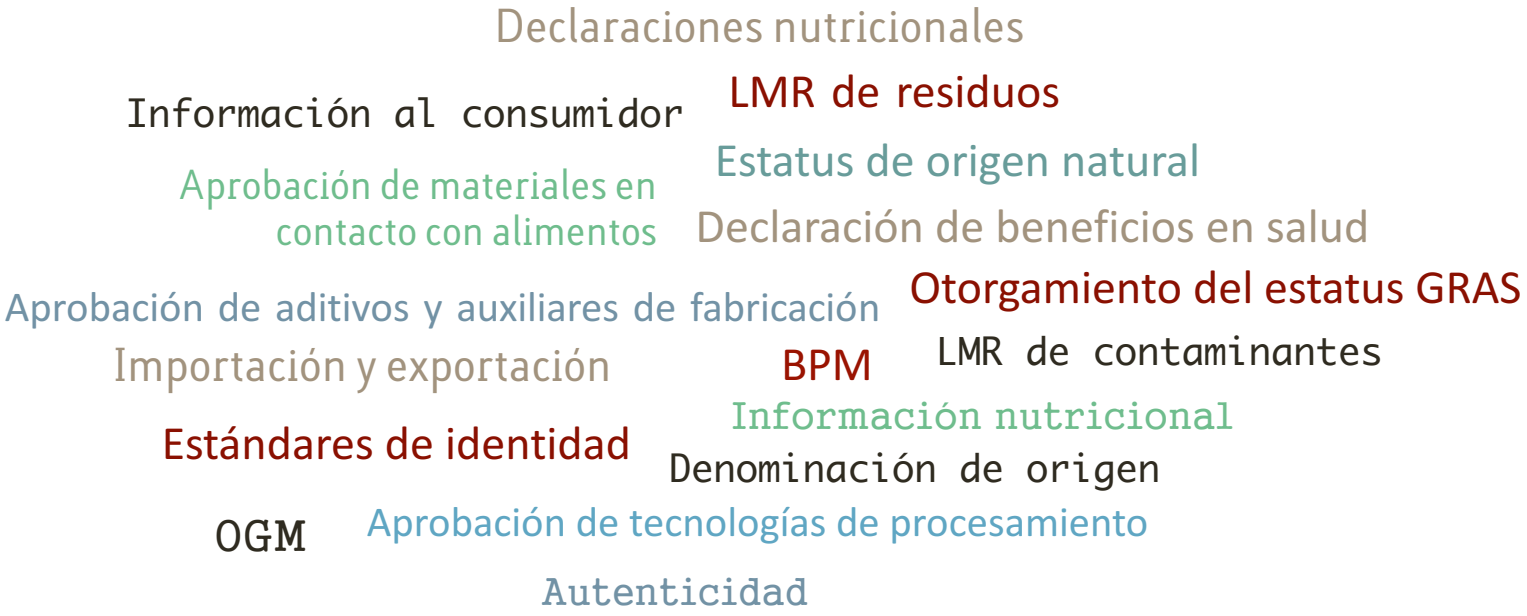
- También para
  - Establecimiento de límites máximos de contaminantes
  - Aprobación de aditivos y auxiliares de fabricación
  - Otorgamiento del estatus GRAS
  - Aprobación de empaques y otros materiales en contacto con alimentos
  - Aprobación de tecnologías de procesamiento

# Además, requisitos rigurosos sobre

- Naturaleza de los productos
- Estándares de identidad
- Estatus de productos naturales o sintéticos
- Condiciones de producción, transformación, distribución y comercialización
- Importación y exportación de alimentos

# Requisitos sobre información y comunicación

- Etiquetado
- Información nutricional
- Declaraciones nutricionales
- Declaración de beneficios en la salud
- Denominación de origen
- Información al consumidor


Declaraciones nutricionales
Información al consumidor
LMR de residuos
Estatus de origen natural
Aprobación de materiales en contacto con alimentos
Declaración de beneficios en salud
Aprobación de aditivos y auxiliares de fabricación
Otorgamiento del estatus GRAS
Importación y exportación
BPM
LMR de contaminantes
Información nutricional
Estándares de identidad
Denominación de origen
OGM
Aprobación de tecnologías de procesamiento
Autenticidad

# Y la hacen científicos de carne y hueso

# Esta especulación se extiende a los alimentos procesados


Gourmandia
www.Gourmandia.org
Reasons to
Never Eat
Processed Foods
again
Destroy your mind
1 in 3 CHILDREN OVER WEIGHT
33% WATCH MORE THAN 3 HOURS TV
EAT 50% VEGETABLES
1/3 MEALS FAST FOOD
30% HEALTH COST
Loaded with pesticides
The Most Processed Meats on the Market
Sausage
Bacon
It's still legal to feed cattle the remains of other animals, including the blood of other cows. This practice allows illnesses to enter the food chain, and may lead to Bovine Spongiform Encephalopathy or Mad Cow Disease.
Hot dog
Hamburger
Eating 2 Ounces of Processed Meat a Day Means You Are:
GLOBALLY 1 IN 10 CHILDREN ARE OBESE
$ More expensive
Processed foods are not actually food
42% more likely to get heart disease.
18% more likely to get diabetes.


- Jean-Claude Moubarac, TRANSNUT and NUPENS, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Roberto De Vogli, University of California–Davis, USA
- Carlos Augusto Monteiro, Universidade de São Paulo–São Paulo, Brasil
- Geoffrey Cannon, NUPENS–USP, Brasil

# “Sistema NOVA”

| Los alimentos sin procesar | Los alimentos procesados | Los productos “ultraprocesados” |
|---|---|---|
| • Son partes de plantas o animales que no han experimentado ningún procesamiento industrial | • Se elaboran al agregar grasas, aceites, azúcares, sal y otros ingredientes culinarios a los alimentos mínimamente procesados, para hacerlos más duraderos y, por lo general, más sabrosos | • Son formulaciones industriales elaboradas a partir de sustancias derivadas de los alimentos o sintetizadas de otras fuentes orgánicas<br>En sus formas actuales, son inventos de la ciencia y la tecnología de los alimentos |

*OMS 2015*

# Algunos ejemplos de productos “Ultraprocesados”

- Leche “maternizada” para lactantes
- Panes, bollos, galletas (galletitas)
- Papas fritas en paquete y muchos otros tipos de productos grasos
- Snacks empaquetados, salados o dulces
- Helados
- Chocolates y caramelos
- Pasteles y tortas empaquetados
- Cereales endulzados para el desayuno
- Barras “energizantes”
- Mermeladas y jaleas
- Margarinas
- Bebidas gaseosas y bebidas “energizantes”
- Bebidas azucaradas a base de leche, incluido el yogur para beber de fruta
- Bebidas y néctares de fruta
- Bebidas de chocolate
- Preparaciones lácteas complementarias y otros productos para bebés

*OMS 2015*

# Los problemas con los productos “ultraprocesados”

- “…Estos alimentos son problemáticos para la salud humana por distintas razones
  - Tienen una calidad nutricional muy mala
  - Por lo común, son extremadamente sabrosos, a veces hasta casi adictivos
  - Imitan los alimentos y se los ve erróneamente como saludables
  - Fomentan el consumo de snacks
  - Se anuncian y comercializan de manera agresiva
  - Y son cultural, social, económica y ambientalmente destructivos…”

*OMS 2015*

# “Extremadamente sabrosos y casi adictivos”

- “…Ciertas características (sabores, propiedades, etc.) incorporadas a este tipo de productos mediante la ciencia de los alimentos y otras tecnologías pueden distorsionar los mecanismos del aparato digestivo y del cerebro que envían la señal de saciedad y controlan el apetito, lo que lleva a un consumo excesivo. Como resultado, el consumo de tales productos puede interferir con la capacidad de controlar los hábitos alimentarios…”

¿Pruebas científicas para estas afirmaciones?

*OMS 2015*

*Public Health Nutrition: 14(1), 5–13* doi:10.1017/S1368980010003241

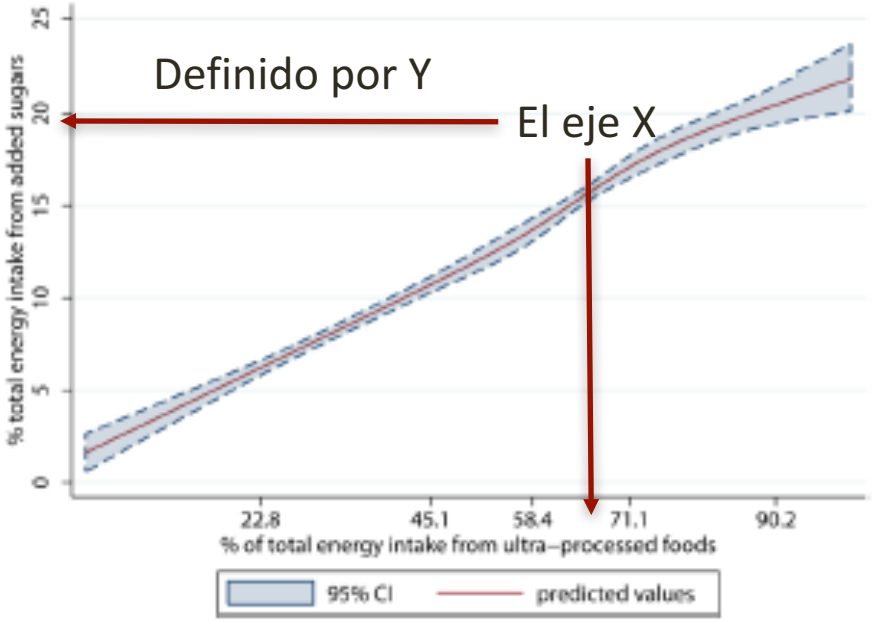
# Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil

Carlos Augusto Monteiro[1,2,*], Renata Bertazzi Levy[1,3], Rafael Moreira Claro[1], Inês Rugani Ribeiro de Castro[1,4] and Geoffrey Cannon[5]

"…Prácticamente todo el trabajo en nutrición y salud pública ha sobreestimado la significancia de los nutrientes y de los alimentos en si mismos y ha subestimado o inclusive ignorado la significancia del procesamiento. Para expresarlo en forma más categórica: el problema no son los alimentos, ni los nutrientes, tanto como el procesamiento…"

¿Es en serio? ¿El asunto de la malnutrición no tiene que ver con alimentos ni los nutrientes?

# Asociación entre el consumo de alimentos ultra-procesados y el consumo de azúcares adicionados




*Steele et col* (2016)
Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: Evidence from a nationally representative cross-sectional study
Article in BMJ Open · January 2016; DOI: 10.1136/bmjopen-2015-009892

# El nuevo formato del etiqueta nutricional de la FDA

- Reconoce los hallazgos recientes acerca de la relación entre la composición de la dieta,  la obesidad y el riesgo de enfermedad cardiovascular
- Recoge los cambios en tamaño de las porciones
- Actualiza los VDR con base en el conocimiento actual
- Centra su estrategia en comunicar mejor estos hallazgos a los consumidores

*Public Health Nutrition: 12(5), 729–731* doi:10.1017/S1368980009005291

Invited commentary

# Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing

"Los alimentos ultraprocesados se distribuyen internacionalmente, son fuertemente publicitados y mercadeados al nivel global y son muy rentables"

MOTIVACIONES POLÍTICAS
CON APARIENCIA DE CIENCIA


VS
CIENCIA
Dominio del pensamiento lógico
CONSUMIDORES
Dominio del pensamiento emotivo

# Yoghurt Sabor Durazno

## Bajo en grasa
## Sin azúcares añadidos

**INFORMACION NUTRICIONAL**

Porción : 1 unidad (125g)
Porciones por envase: 1

| | 100 g | 1 porción |
|---|---|---|
| Energía (Kcal) | 51 | 64 |
| Proteínas (g) | 4,0 | 5,0 |
| Grasa Total (g) (excepto estanol) | 1,3 | 1,6 |
| Grasa Saturada (g) | 0,13 | 0,16 |
| Grasa Monoinsaturada (g) | 0,73 | 0,91 |
| Grasa Poliinsaturada (g) | 0,31 | 0,39 |
| Ácidos Grasos Trans (g) | 0,00 | 0,00 |
| Colesterol (mg) | 1,8 | 2,3 |
| Estanol Vegetal (g) | 1,6 | 2,0 |
| Hidratos de Carbono disponibles (g) | 6,0 | 7,5 |
| Azúcares Totales (g) | 6,0 | 7,5 |
| Sacarosa (g) | 0,0 | 0,0 |
| Sodio (mg) | 50 | 63 |
| Calcio (mg) | 137 | (*) 21% |

(*): % En relación a la Dosis Diaria Recomendada.

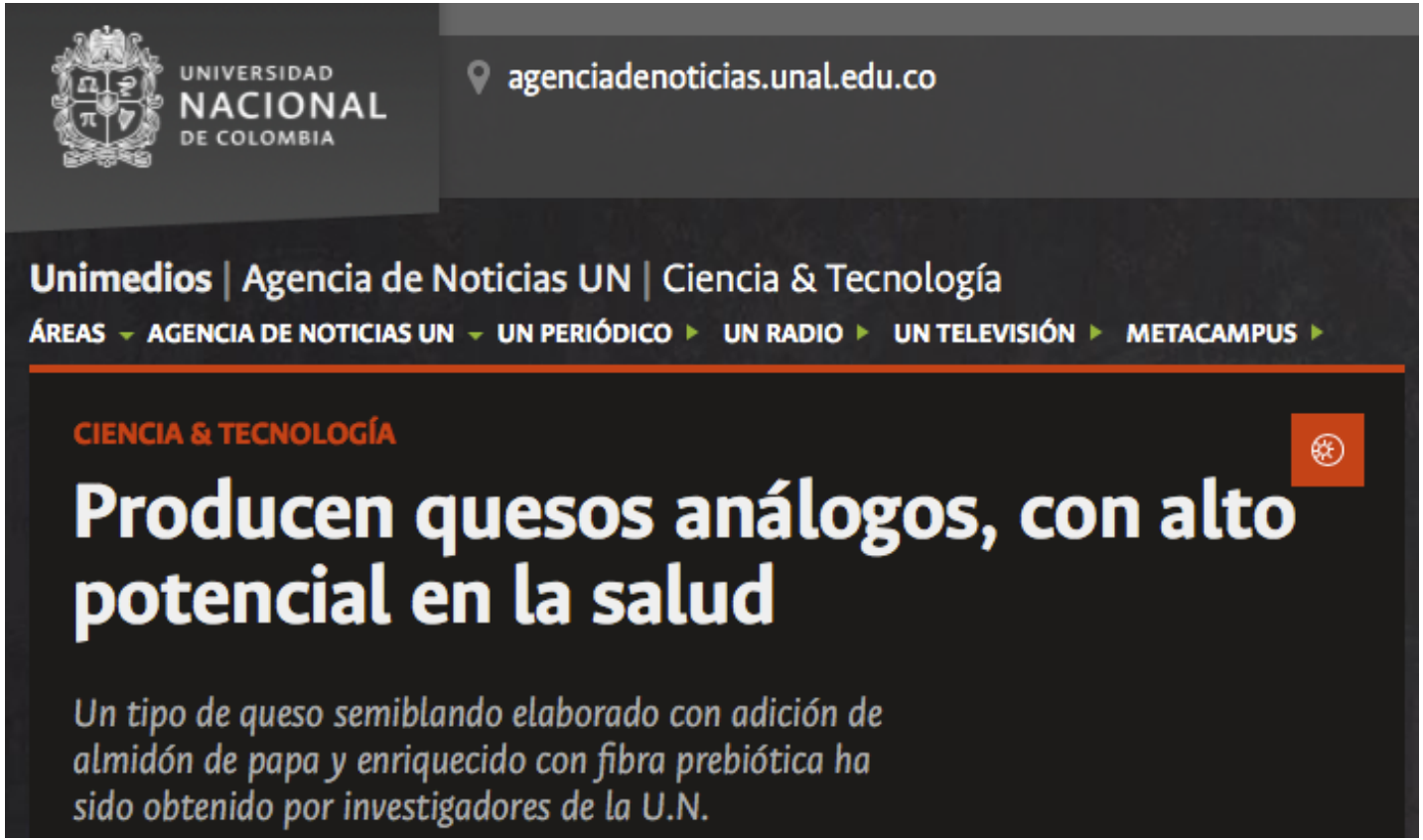

**INGREDIENTES:**
Leche descremada, leche descremada en polvo, éster de fitoestanol 2,8% (que equivale a 1,6 g de estanoles vegetales), espesantes (gelatina, almidón modificado), cepas de yoghurt *(L. bulgaricus, St. thermophilus)*, saborizante idéntico a natural, preservante (sorbato de potasio), edulcorante SUCRALOSA (12,8 mg / 100 g; 16 mg / porción servida I.D.A. máx.15 mg/ kg de peso corporal). Su uso no es recomendable en niños menores de 5 años.

## AN ALL-NATURAL STRAWBERRY

**INGREDIENTS:** AQUA (90.9%), **SUGARS (4.9%)** (FRUCTOSE (50%), GLUCOSE (41%), SUCROSE (9%)), FIBRE E460 (2.0%), ASH, **FATTY ACIDS (<1%)** (OMEGA-6 FATTY ACID: OCTADECADIENOIC ACID (42%), OMEGA-3 FATTY ACID: OCTADECATRIENOIC ACID (31%), OCTADECAENOIC ACID (20%), HEXADECANOIC ACID (6%), OCTADECANOIC ACID (1%), HEXADECAENOIC ACID (<1%)), **AMINO ACIDS (<1%)** (ASPARTIC ACID (26%), GLUTAMIC ACID (17%), LEUCINE (6%), ALANINE (6%), LYSINE (5%), GLYCINE (5%), ARGININE (5%), PROLINE (4%), SERINE (4%), TYROSINE (4%), THREONINE (4%), ISOLEUCINE (3%), PHENYLALANINE (3%), VALINE (3%), HISTIDINE (2%), TRYPTOPHAN (1%), CYSTINE (1%), METHIONINE (<1%)), **PRESERVATIVES** (E236, E296) **COLOURS** (E160a, E161b, E161c, E140, E161d, E161e, E161g, E161h) E300, E307, FOLATE, CHOLINE, BETAINE, PHYTOSTEROLS, **FLAVOURS** (2,5-DIMETHYL-4-HYDROXY-2H-FURAN-3-ONE, 2,5-DIMETHYL-4-METHOXY-2H-FURAN-3-ONE, GAMMA DECALACTONE, GAMMA-DODECALACTONE, 2-FURFURAL, 5-HYDROXY METHYL-FURFURAL, LIMONENE, LINALOOL, (E)-NEROLIDOL, E1510, HEXANOL, OCTANOL, METHYL BUTANOATE, ETHYL BUTANOATE, METHYL HEXANOATE, ETHYL HEXANOATE, HEXYL ETHANOATE, (E)-2-HEXEN-1-YL ETHANOATE, BUTYL ETHANOATE, METHYL OCTANOATE, ETHYL OCTANOATE, OCTYL-2-METHYL BUTANOATE, OCTYL HEXANOATE, DECYL BUTANOATE, DECYL ETHANOATE, METHANETHIOL, ETHYL 3-METHYLBUTANOATE, GERANIOL, E210, FARNESYL ACETATE, MESIFURANE, METHYL ANTHRANILATE, GAMMA-DECALACTONE, METHIONAL, DIMETHOXYMETHANE, 1-BUTOXY-1-ETHOXYETHANE), 2-(4-HYDROXYPHENYL)-ETHYL BETA-D-GLUCOPYRANOSIDE.

https://jameskennedymonash.wordpress.com/category/infographics/all-natural-banana-and-other-fruits/

Es justo ese conocimiento de los ingredientes, los nutrientes, la composición e integración de ellos el que permite que la C&TA contribuyan a la seguridad alimentaria y nutricional


UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
agenciadenoticias.unal.edu.co
Unimedios | Agencia de Noticias UN | Ciencia & Tecnología
ÁREAS
AGENCIA DE NOTICIAS UN
UN PERIÓDICO
UN RADIO
UN TELEVISIÓN
METACAMPUS
CIENCIA & TECNOLOGÍA
Producen quesos análogos, con alto potencial en la salud
Un tipo de queso semiblando elaborado con adición de almidón de papa y enriquecido con fibra prebiótica ha sido obtenido por investigadores de la U.N.


Strengthening global food science and technology for humanity


Según el *Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia* (2014-2019), de la Organización Panamericana de la Salud, para apoyar y fomentar patrones de alimentación saludable es necesario frenar el rápido aumento de las ventas de productos ultraprocesados en todo el continente, mediante regulaciones legales y el desarrollo de oportunidades en el mercado a fin de proteger y fortalecer los sistemas locales y nacionales de alimentos saludables y, por ende, los patrones de alimentación saludable

# Declaración de ALACCTA en Montevideo

## Sobre las especulaciones acerca de los alimentos procesados

XIX Seminario Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Montevideo, Uruguay, agosto 9 de 2016

# Mil gracias

jr1@jairoromero.co

Jairo Romero
& Asociados

El siguiente paso en
gestión de la Inocuidad