



FORO - AMEXITEC 2024



The Elanco logo is displayed in white text on a blue, slanted rectangular background in the top left corner of the image.

Elanco

The logo for the AMEXITEC 2024 forum is located in the top right corner. It consists of a white circle with a black border containing the text 'FORO - AMEXITEC 2024' and a small speech bubble icon at the bottom.

**FORO
-
AMEXITEC
2024**

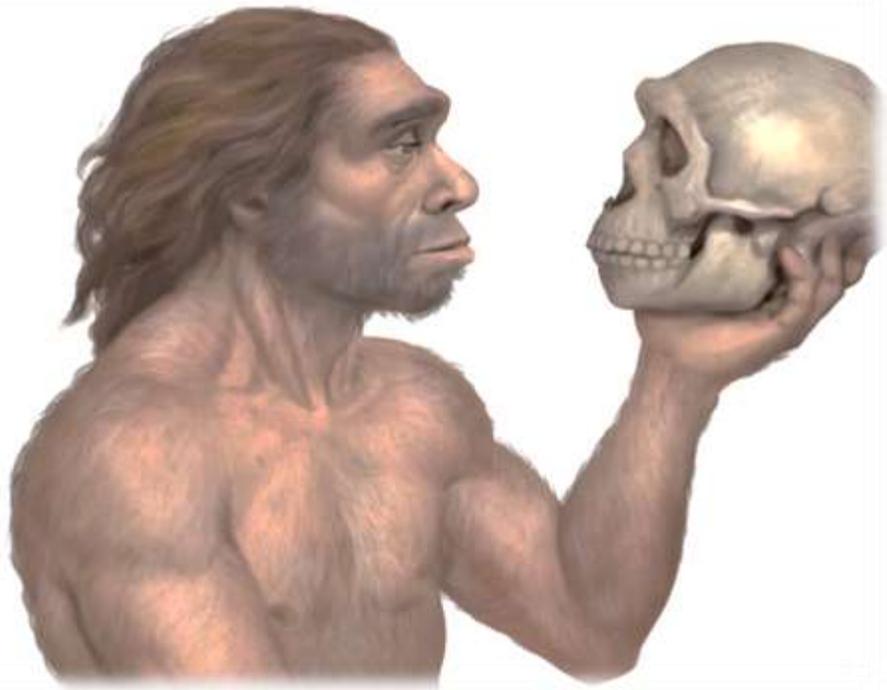
Carne

La relevancia de nuestro trabajo en los consumidores

Diego Braña Varela

Elanco Salud Animal

1^{ro} veamos



- ¿De dónde venimos?
- ¿A dónde vamos?
- y
- ¿Hacia dónde vamos?
- ¿Lo cuestionamos?

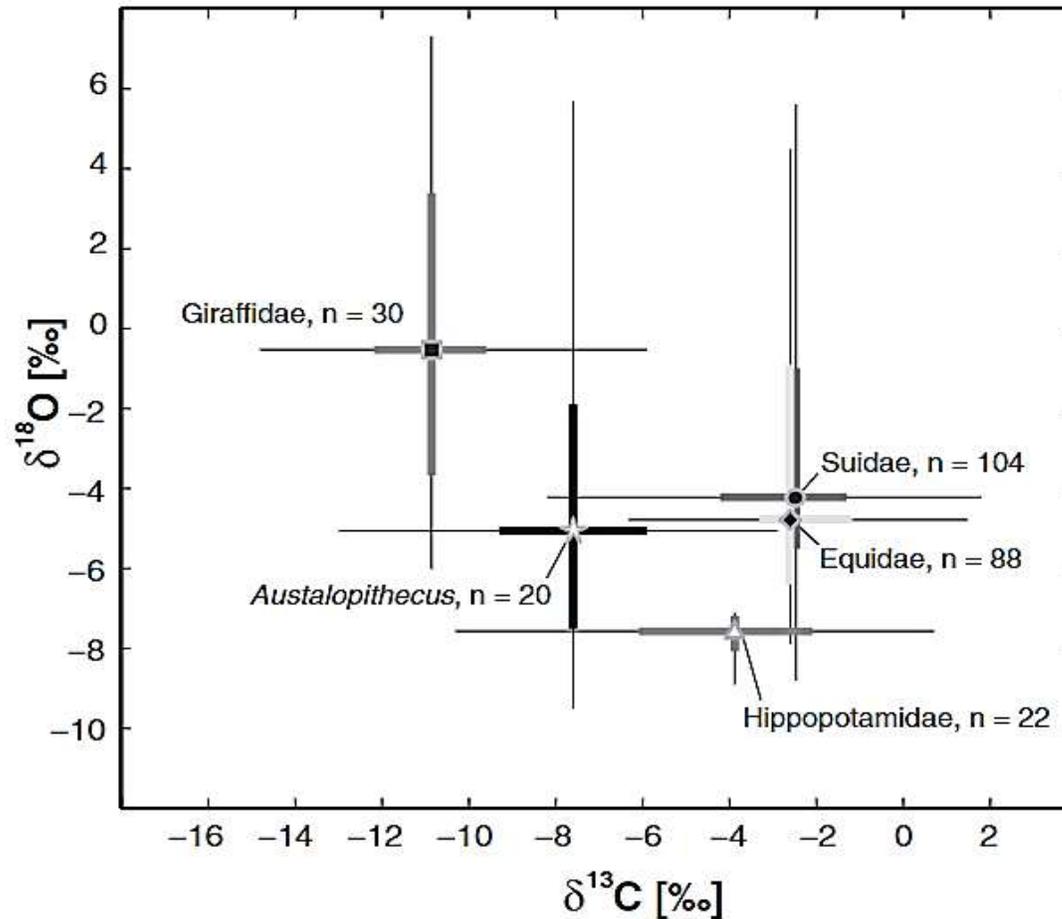




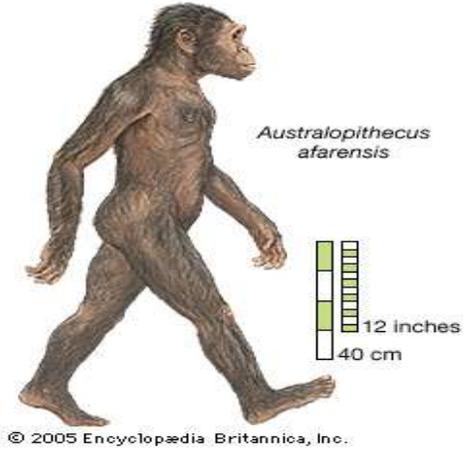
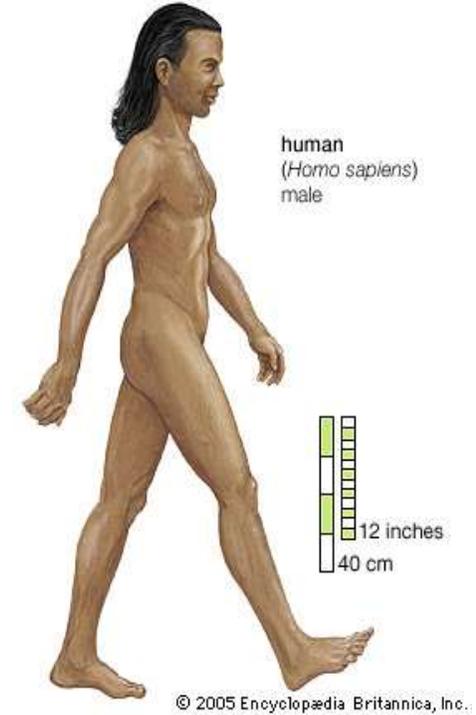
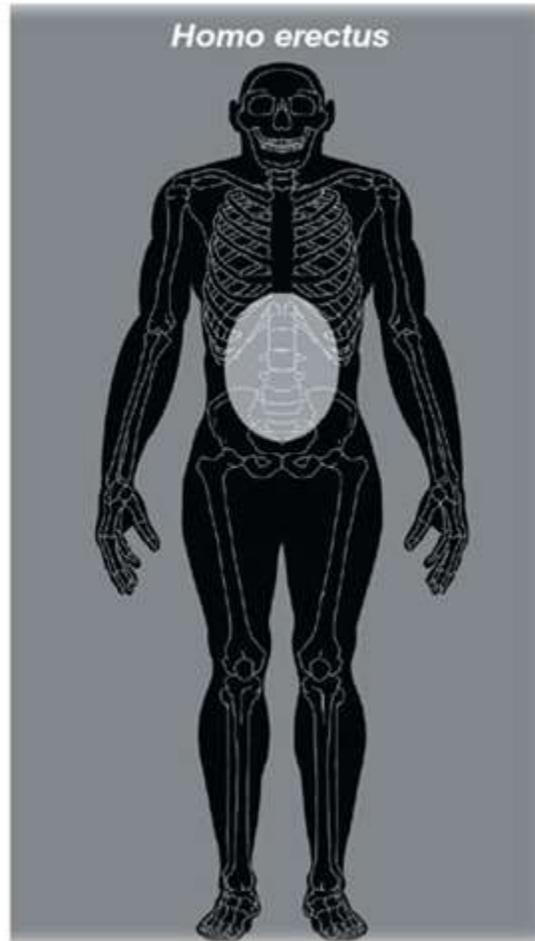
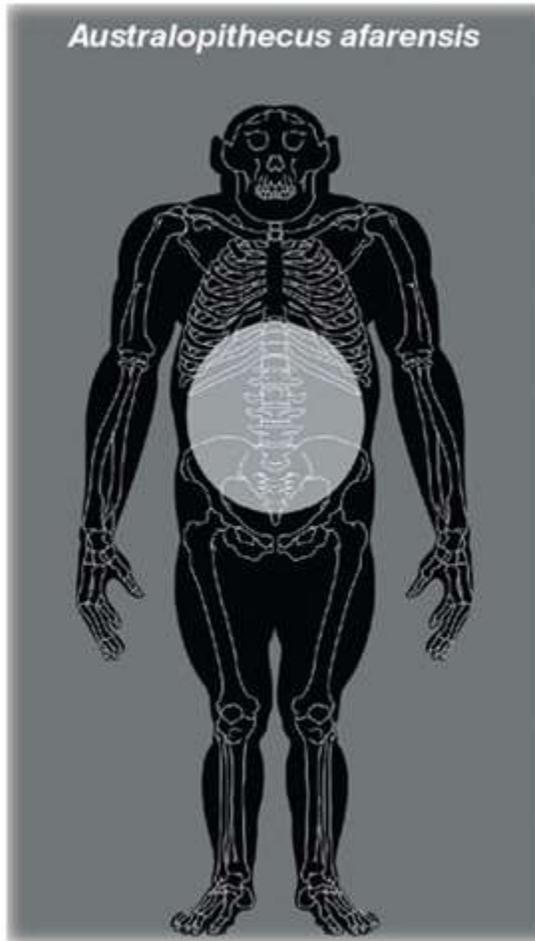
- **Estos cambios evolutivos se dieron en períodos de más de 10 millones de años**



Composición isotópica del enamel de mamíferos encontrados en Hadar (Etiopia) hace 3 millones de años



- Wynn et al., 2013



**Comenzamos a cocinar hace unos 2 millones de años y eso
cambió nuestros intestinos, microbiomas y cerebros
Sapiens apareció hace 100,000 años**

- Pobiner, 2016

En 200 años hemos modificado 100,000 años de evolución nutricional

Los cambios más extremos han ocurrido en tan solo 50 años

Elanco



La Tierra, Octubre 2024



Elanco

La Tierra

• Hoy somos	8,122'394,721
• Inseguridad alimentaria	2,100'000,000
• Hoy pasaran hambre	880'188,305
• Muertes por hambre	11,275
• Personas con sobrepeso	1,763'833,997
• Personas obesas	865'409,774



La Tierra



Elanco



México

- Hoy somos **128'839, 740**
- Según la OCDE (por la obesidad +9% gasto en salud y -5 puntos del PIB)
- De los niños menores de 5 años
 - 10% Enanos nutricionales
 - 2% Emaciados
 - 5.6% Sobrepeso

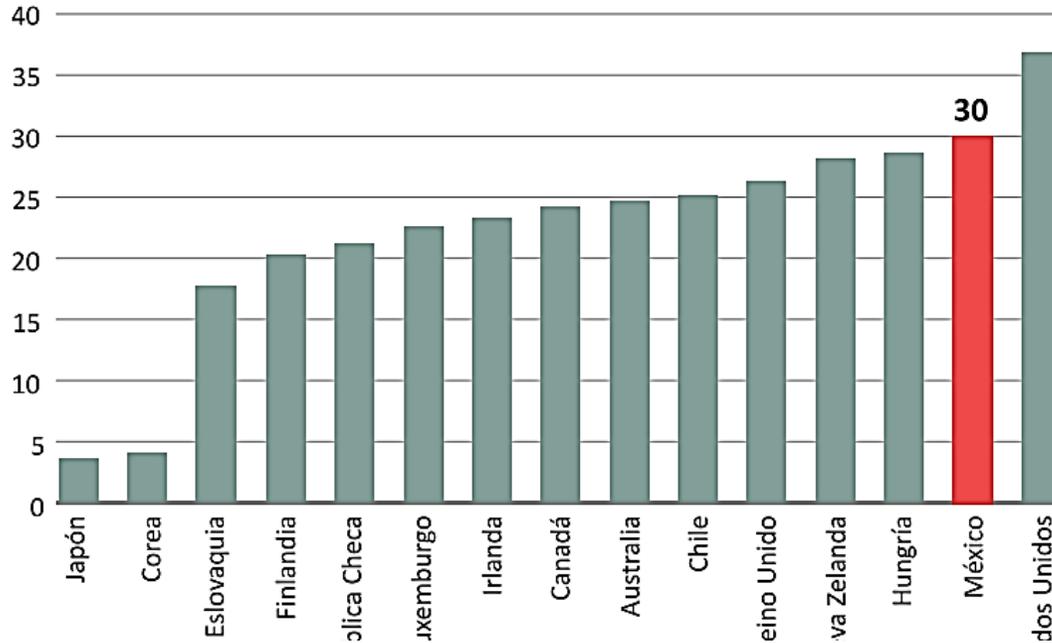


México

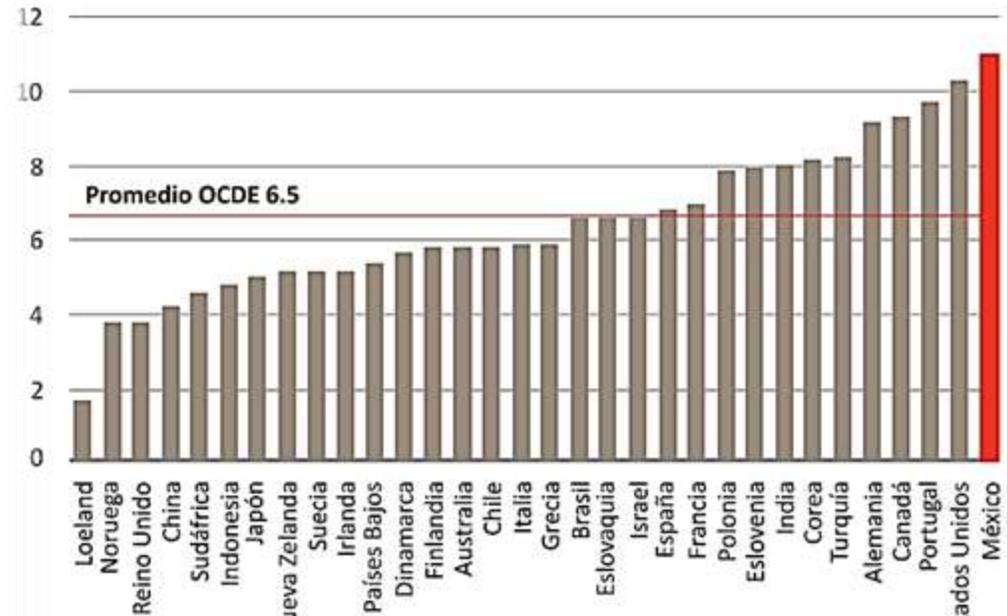


Elanco

Porcentaje de población adulta con obesidad, países OCDE 2010



Prevalencia de diabetes mellitus en población adulta entre 20 y 79 años de edad. Países de la OCDE 2010



Ensanut estima que 50% de los Mexicanos casi no consume frutas y verduras, el 85% consume refrescos y OPS que se compran 212 kilogramos de productos ultra procesados *per cápita*

Osteoporosis – risk factors, pharmaceutical and non-pharmaceutical treatment

W. TAŃSKI¹, J. KOSIOROWSKA², A. SZYMAŃSKA-CHABOWSKA³



Elanco

Fundación Internacional de Osteoporosis:

Más de 200 millones de mujeres

**Principalmente afecta
a mujeres mayores de 60 años (60%)
a hombres mayores de 70 años (20%)**



Tanski y Chabowska, 2021

Mortalidad secundaria a enfermedad renal crónica

Argaiz ER et al. **Carga de enfermedad renal crónica en México**

Elanco

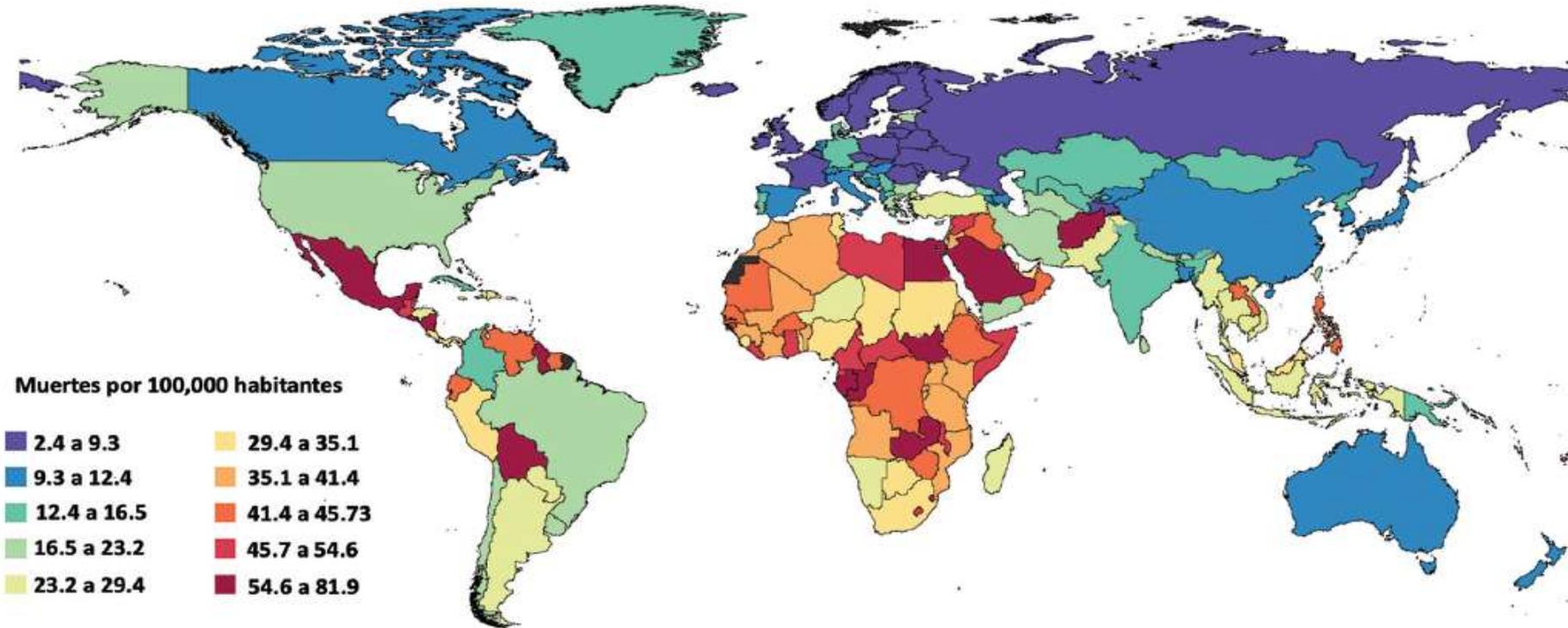
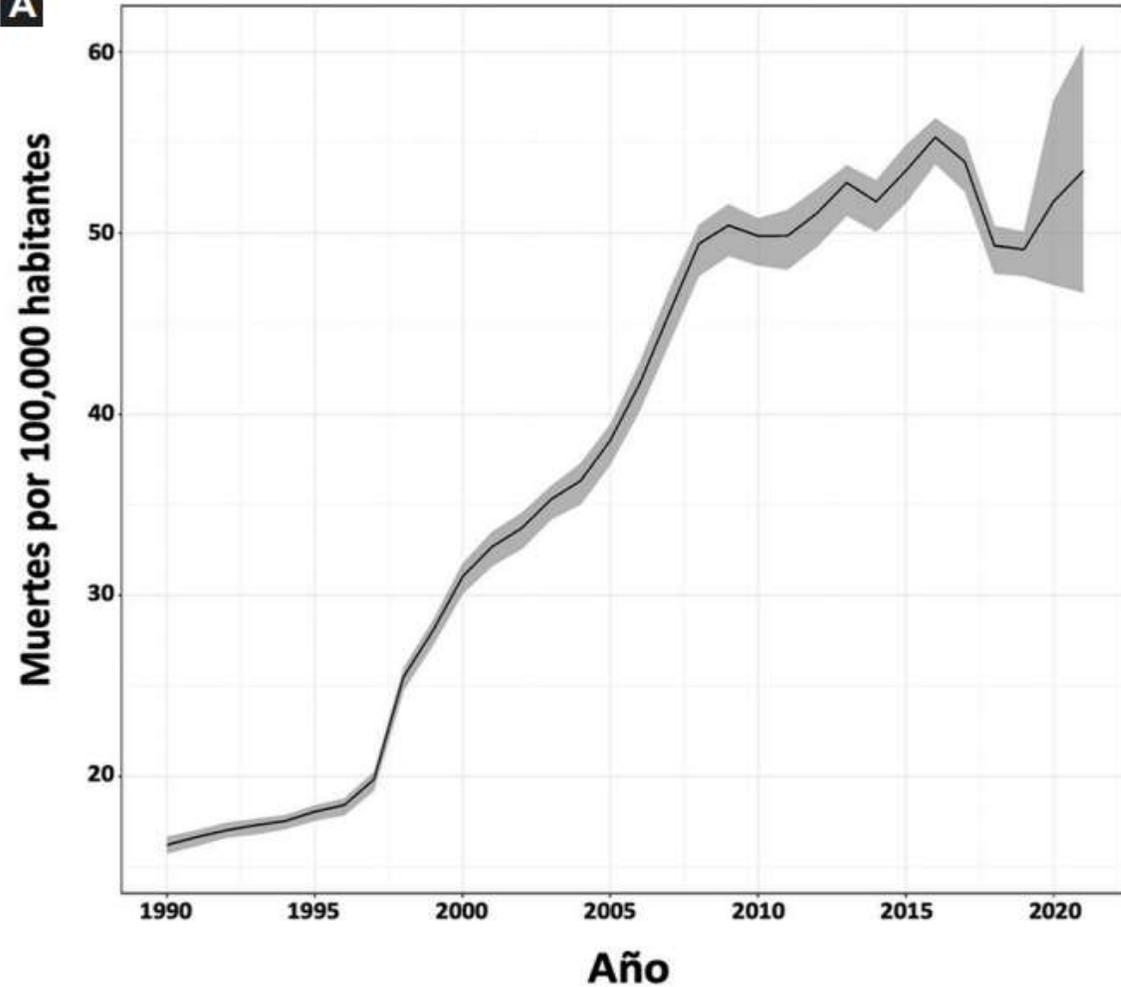


Figura 1. Mapa de calor de la tasa de mortalidad secundaria a enfermedad renal crónica en todas las edades y ambos sexos. Panorama mundial.

Argaiz et al., 2023



A



Tasa de mortalidad en México por enfermedad renal crónica de 1990 a 2021 con intervalo de incertidumbre de 95 %.

Argaiz *et al.*, 2023

Fructuosa, Azúcar, Sodio, Fósforo, Potasio...





Elanco

- **La gente se preocupa por su salud**
 - **Por lo que come**
 - **Por el ambiente**
 - **Por los animales**

Busca información



Más de esto

- Pescado
- Frutas
- Salmón
- Verduras
- Pollo

Menos de esto

¿Cómo aconsejarle a una persona que quiere comer más sano?

- **Carne:** Se produce por la acumulación de toxinas de los alimentos y de los químicos que se encuentran en los alimentos.
- **Obesidad:** No tiene nada que ver con la obesidad, sino que es un síntoma de un estilo de vida poco saludable.
- **Infestación:** El tipo de carne que se consume en los hogares en la actualidad es muy alta en grasas saturadas, por lo que puede causar problemas de salud.
- **Parasitos:** Cuando se consume carne que no ha sido bien cocida, puede causar problemas de salud.

EN UNO MÁS GORDICE Y FLUIDO, MÁS SUCIO Y MÁS DIFÍCIL

INICIAR UN PROGRAMA DE SALUD SOCIAL



Elanco

MEAT IS THE NEW TOBACCO

Reduce Your Risk of 23 Types of Cancer and Other Chronic Disease by Ditching These Two Things...

MEAT	TOBACCO
Bladder Cancer	Acute Myeloid Leukemia
Breast Cancer	Bladder Cancer
Colorectal Cancer	Cancer of the Cervix
Esophageal Cancer	Esophageal Cancer
Gastrointestinal Cancer	Kidney Cancer
Kidney Cancer	Cancer of the Larynx (Voice Box)
Leukemia	Lung Cancer
Lung Cancer	Cancer of the Oral Cavity (Mouth)
Non-Hodgkin's Lymphoma	Pancreatic Cancer
Pancreatic Cancer	Cancer of the Pharynx (Throat)
Prostate Cancer	Stomach Cancer

Chronic Obstructive Pulmonary Disease	✓	✓
Coronary Artery Disease	✓	✓
Decreased Bone Health	✓	✓
Infertility	✓	✓
Stroke	✓	✓

PhysiciansCommittee for Responsible Medicine PCRM.ORG

- La gente encuentra
 - Mal información
 - Políticas de salud equivocadas
 - Ignorancia
 - Intereses económicos

JCDecaux

Darles de comer carne y lácteos a los niños es **MALTRATO INFANTIL**

Combate la grasa: Sé vegano

PETA LATINO

Grandes Mentiras, no sustentadas por ciencia solo por Marketing



Elanco

- Carne = cáncer
- Carne = Ateroesclerosis
- Carne = Colesterol
- Carne = oxidante
- Carne = Obesidad
- Cuida el ambiente
- Huevos con tocino = ataque cardiaco
- La manteca te mata
- El cerdo es malo
- La leche es antinatural

Consume carbohidratos y cereales

Consume aceites vegetales

Consume estatinas

Consume mis antioxidantes

Consume carbohidratos

Abstente de productos de origen Animal

Desayuna Cereales

Usa aceites vegetales

El Pavo es más sano

Toma leche de soya

Greenhouse gas emissions by sector, World, 1990 to 2020

Greenhouse gas emissions are measured in tonnes of carbon dioxide-equivalents over a 100-year timescale. Land-use change emissions are not included.

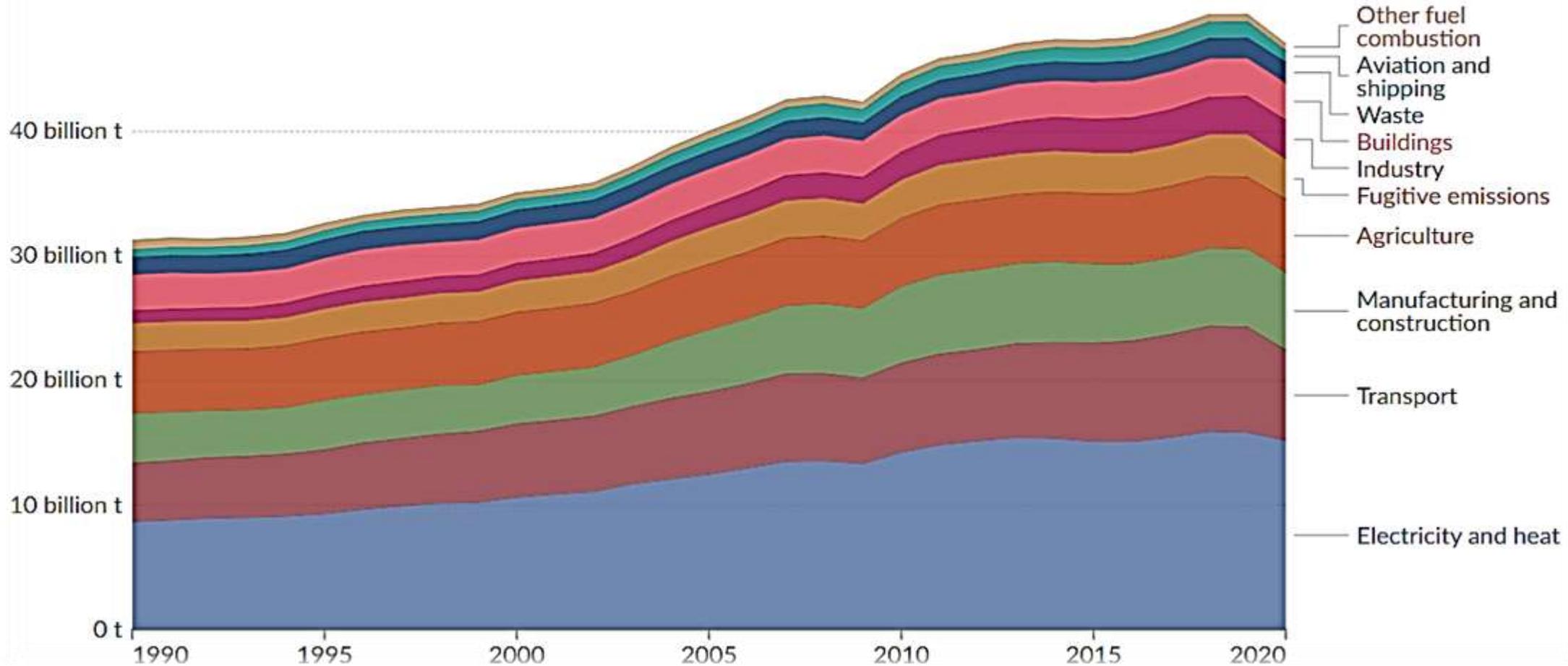
Our World
in Data



Table Chart

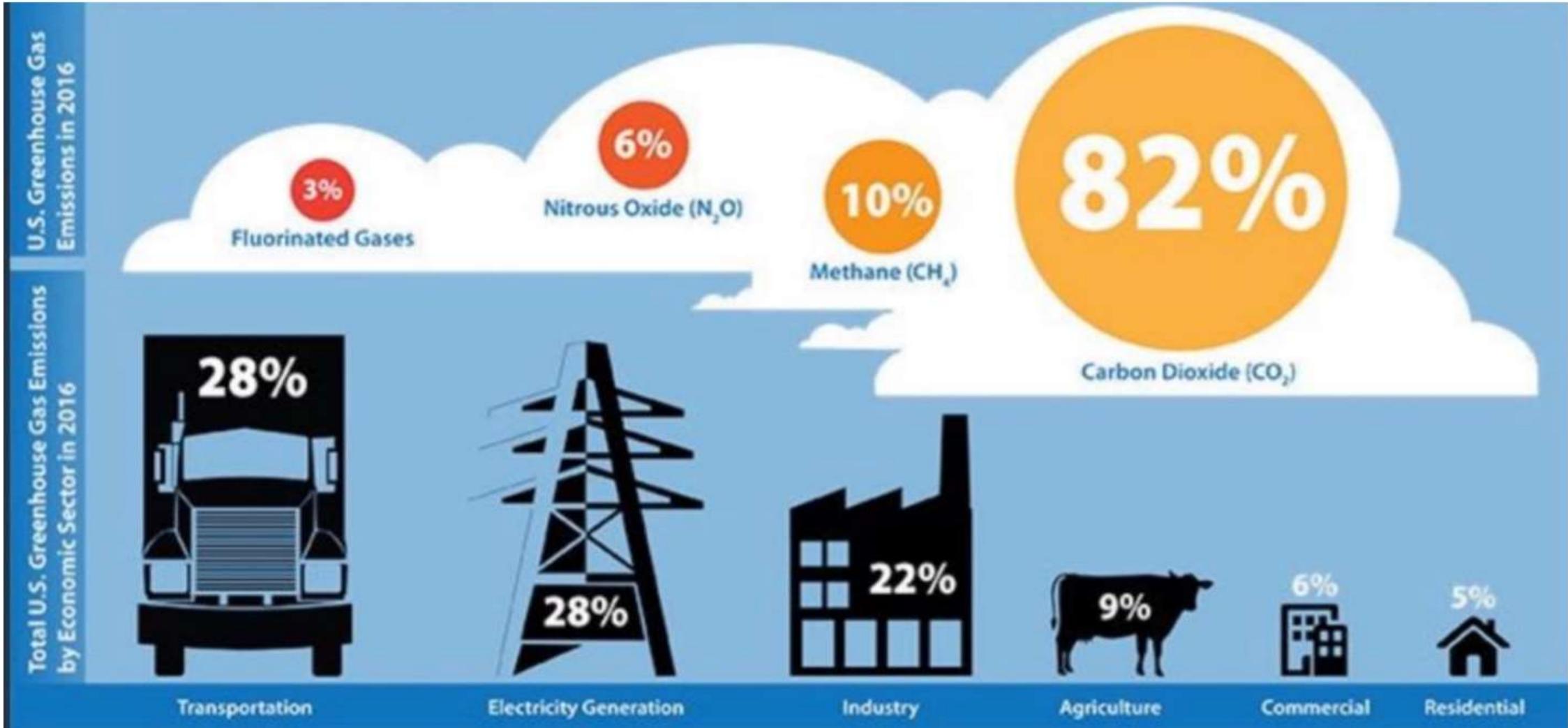
Change country or region

Settings



Elanco

Solo el 3.9% de todos los gases de efecto invernadero son asociados a la producción animal. Frank Mitloehner UC-Davis



¿Qué tal si en lugar de evitar comer productos animales?...



Elanco

Mejor evitamos el desperdicio de comida y reducimos el consumismo

Se tira al año el 37% DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN MÉXICO

En México se desperdicia el 37 por ciento de los alimentos, que equivale a más de 10 millones de toneladas al año, de acuerdo con el Grupo Técnico de Pérdidas y Mermas de Alimentos del país, creado por el gobierno Federal y la sociedad civil para elaborar propuestas y programas públicos para la disminución de pérdidas post cosecha.



Elanco

ALIMENTOS DESPERDICIADOS EN EL PAÍS

Anuales
10.4
millones
de toneladas

37% del total



Valor de las
pérdidas

Más de
100 mil
mdp



CAUSAS

Procesos de distribución obsoletos o con fallas tecnológicas

Falta de infraestructura en la cadena de suministros

Carencia de vehículos adecuados para transportar productos

Malas prácticas de comercialización

Falta de capacitación del personal para el manejo de los productos

Malos hábitos de consumo en los hogares

Cada año > \$1 Trillón de dólares en alimentos se desperdician

“Una tercera parte de los alimentos que se producen”

“28% de la tierra que se destina a producir alimentos”

El desperdicio de alimento produce 8% de los gases de efecto invernadero

Banco Mundial, 2020

ONU 2024

FAO 2023

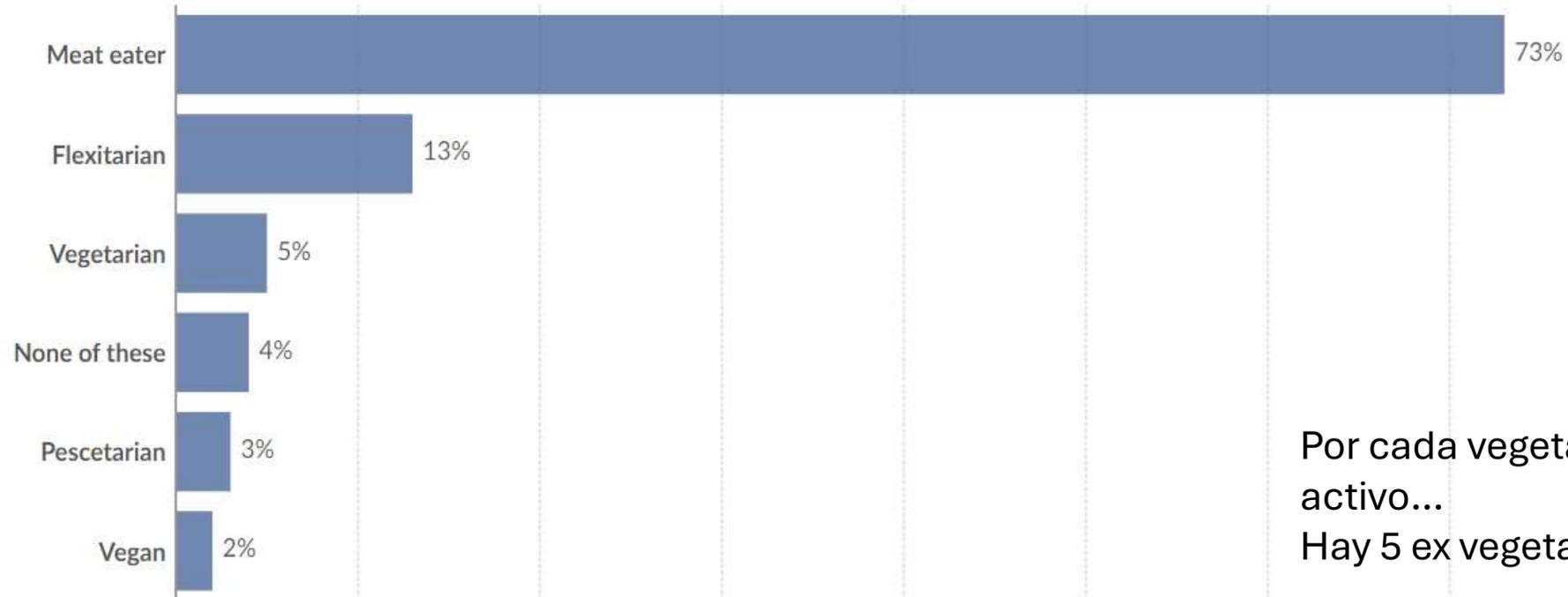
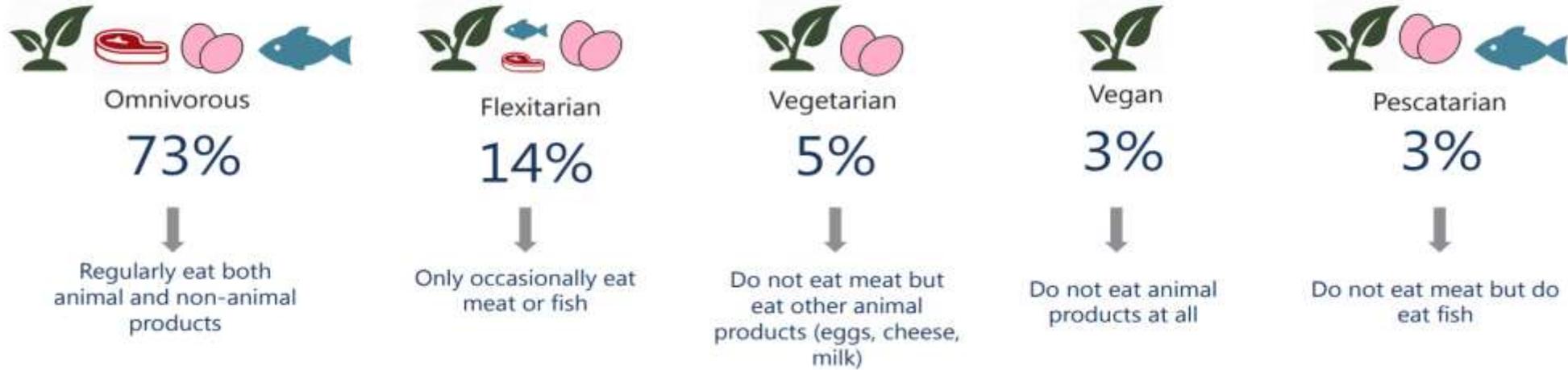
Table 23: Estimates of global food waste in 2022

	GLOBAL AVERAGE (KG/CAPITA/YEAR)	2022 TOTAL (MILLION TONNES)
Household	79	631
Food service	36	290
Retail	17	131
Total	132	1 052



Angustia existencial

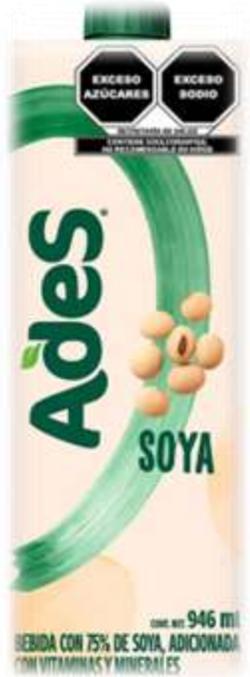
- Presión comercial
- Cuidado de mi salud
- Cuidado del ambiente
- Cuidado de los animales
- Filosofía personal



Por cada vegetariano activo...
Hay 5 ex vegetarianos

¿A dónde nos ha llevado esto?

- Mercado de alternativas (ejem: VEGETALES)
- Productos Naturales
- Mercado de productos “económicos”
- Mercados diferenciados por precio o por calidad



IMPOSSIBLE™
BEEF MEAT FROM
PLANTS

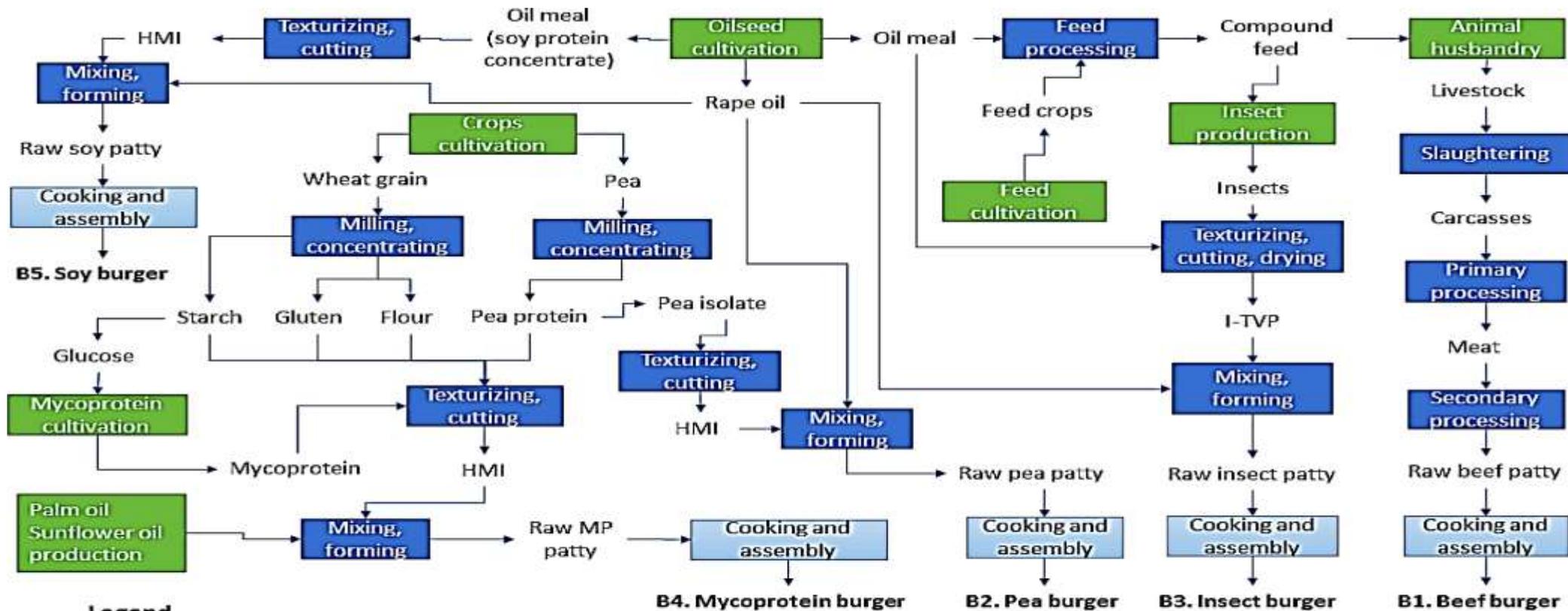


Proteínas alternativas

- Ingredientes alternativos
- No alimentos terminados
- Incluirlos requiere de mucho proceso

Ultra procesados

Flujos y procesos requeridos para producir diferentes hamburguesas (Hongos, Leguminosas, Insectos o Res)



Legend

Production stages

- Agricultural and cultivation
- Processing
- Processing at consumer

Products

- HMI – high-moisture extruded intermediate
- I-TVP – insect-vegetable texturized protein
- MP – mycoprotein
- B1-B5** – Final products

Hoy el mayor crecimiento está en las opciones vegetales

(Soya, trigo, frijol, lenteja, chícharo, palma, girasol, etc)





- "Impossible Burger.

Ingredientes: Agua, Concentrado de Proteína de **Soya**, Aceite de **Coco**, Aceite de Girasol, Sabores Naturales, 2% o menos de: Metilcelulosa, Dextrosa Cultivada, Almidón Alimenticio Modificado, Dextrosa, Extracto de Levadura, Soya Leghemoglobina (OMG), Sal, Vitamina E (Tocoferoles), Aislado de Proteína de Soya, L-triptófano

ALL FLAVOR. NO COW.

Burgers, tacos, lasagna...use like ground beef in your favorite recipes!
Make the Impossible Burger at home:
Pre-heat pan to MEDIUM-HIGH, or grill to HIGH heat.
Cook a 1/4 lb. patty 5-6 min, flip halfway through.
Cook to taste. Fully cooked when interior is 160°F.
For more recipes & tips visit ImpossibleFoods.com/recipes

Nutrition Facts	Amount/serving		Amount/serving	
		%DV		%DV
3 servings per container	Total Fat	14g	Total Carb.	9g
	Saturated Fat	8g	Dietary Fiber	3g
	Trans Fat	0g	Total Sugars	<1g
Serving size 4oz. (113g)	Cholesterol	0mg	Incl. <1g Added Sugars	1%
	Sodium	370mg	Protein	19g
Calories per serving 240	Vitamin D	0mcg	Calcium	170mg
	Potassium	610mg	Iron	4.2mg
	Niacin	50%	Thiamin	2350%
	Vitamin B12	130%	Riboflavin	15%
			Folate	30%
			Phosphorus	15%
			Zinc	50%

INGREDIENTS: WATER, SOY PROTEIN CONCENTRATE, COCONUT OIL, SUNFLOWER OIL, NATURAL FLAVORS, 2% OR LESS OF: POTATO PROTEIN, METHYLCELLULOSE, YEAST EXTRACT, CULTURED DEXTROSE, FOOD STARCH MODIFIED, SOY LEGHEMOGLOBIN, SALT, SOY PROTEIN ISOLATE, MIXED TOCOPHEROLS (VITAMIN E), ZINC GLUCONATE, THIAMINE HYDROCHLORIDE (VITAMIN B1), SODIUM ASCORBATE (VITAMIN C), NIACIN, PYRIDOXINE HYDROCHLORIDE (VITAMIN B6), RIBOFLAVIN (VITAMIN B2), VITAMIN B12
CONTAINS: SOY GLUTEN FREE
Manufactured by: Impossible Foods Inc. 400 Sagesew Dr Redwood City, CA 94063 Hello@ImpossibleFoods.com
KEEP REFRIGERATED. IF PURCHASED FROZEN, THAW IN REFRIGERATOR AND USE SEALED WITHIN 10 DAYS. 20-00041R3

1669702100

MADE WITH ENGINEERED MEAT

M U PAREVE

Inmediatamente pensamos en críticas...

¿Qué tan nutritivas pueden ser?



Elanco

- **Son una alternativa más a una dieta variada y saludable**
- **Cumplen una función social al ser una alternativa más para quien lo desee**
- **Nutrirnos solo de ellas sería un error**
 - **Las dietas, mientras más restrictivas, son peores**

- **Lejos de ser perfectas, hay inconvenientes:**
 - **Ultra procesados (Ingredientes No Reportados)**
 - **Excesos** de grasa y sodio, calidad nutricional limitada (AA) proteínas y digestibilidad menor, mayor contenido calórico, sulfitos, etc.
 - **Relaciones Grasa/Proteína, Sodio/Proteína, Minerales/Proteína,**
 - **Ingredientes negativos** (paredes celulares, gas)
 - **Deficiencias nutricionales agravadas** (B12; Fe; Zn; Ca; Vit D)
 - **Ausencia de Macromoléculas de alta relevancia al humano:** Creatina, Carnosina, Carnitina, Condroitina, etc.

Si hacemos lo correcto, el futuro es Excelente



Elanco

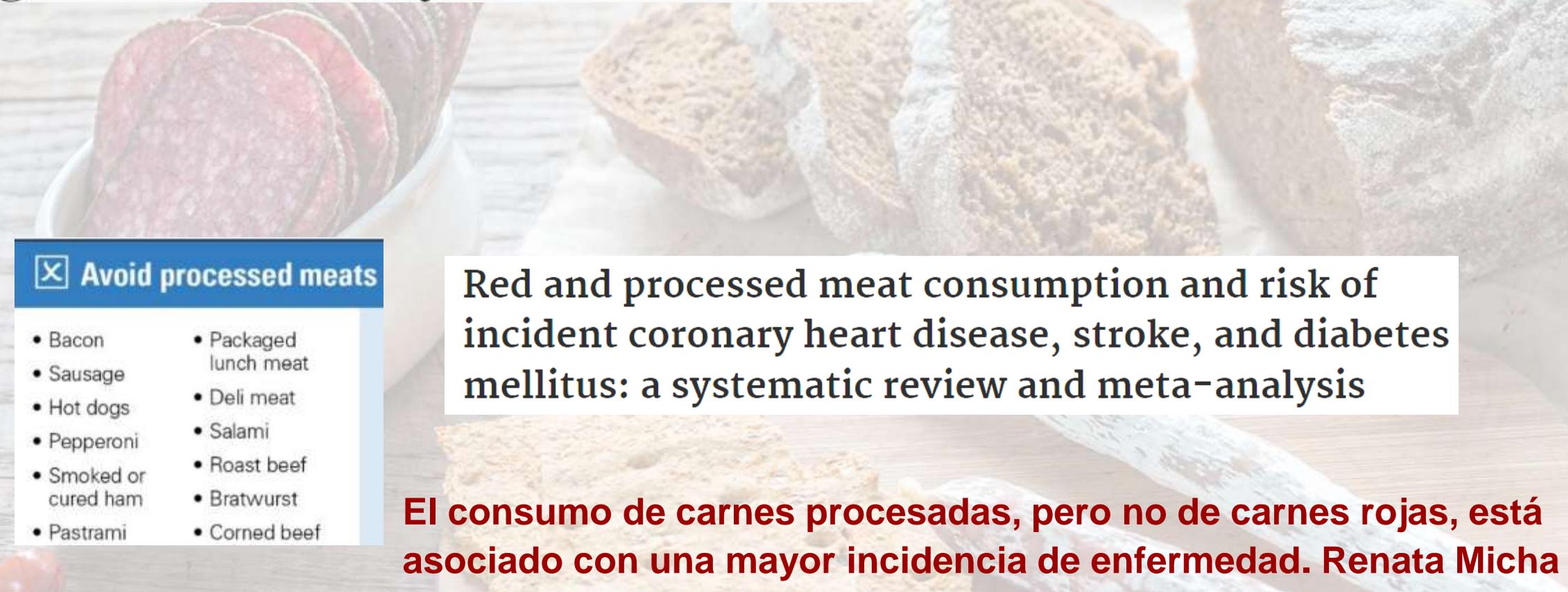
- El consumo está aumentando
- El cerdo es asequible, sano y querido
- Los consumidores nos están observando
- Hay confianza, pero esa se puede perder fácilmente
- **TODOS** debemos cumplir las expectativas del consumidor



TODOS tenemos que hacer las cosas bien



Eating ultra-processed meat linked to greater risk of early death



Avoid processed meats

- Bacon
- Sausage
- Hot dogs
- Pepperoni
- Smoked or cured ham
- Pastrami
- Packaged lunch meat
- Deli meat
- Salami
- Roast beef
- Bratwurst
- Corned beef

Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis

El consumo de carnes procesadas, pero no de carnes rojas, está asociado con una mayor incidencia de enfermedad. Renata Micha

De nuestros cerca de 80 kg de consumo de carnes

¿Cuánta es procesada?

¿Cuánto Fosfato representa al día por arriba de los 700mg?

Uso y abuso de los marinados cárnicos en México, un problema de inocuidad.

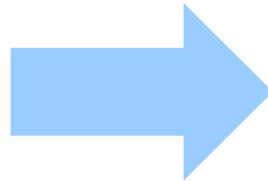
Diego Braña Varela, María Salud Rubio Lozano, Armida Sánchez Escalante, Lourdes Pérez Chabela, Edith Ponce Alquicira, Enrique Delgado Suárez, Gastón Torrescano Urrutia, Francisco Ríos Rincón.



Muestreo

9 ciudades del país donde se comercializa carne marinada:

1. México
2. Guadalajara
3. Hermosillo
4. León
5. Mérida
6. Monterrey
7. Querétaro
8. Tijuana
9. Veracruz



8 puntos de venta:

- 4 supermercados
- 4 carnicerías

**Muestras de 500 g
(fresca y marinada)**

- Pollo
- Cerdo
- Res

Cerdo (n=65)



Elanco

	Máximo	Mínimo	Desv.Est.
Humedad, %	78.86	62.87	2.91
Cenizas, %	4.31	0.37	0.59
Proteína, %	25.22	9.75	3.26
Sodio, mg/100g	628.37	51.26	209.06
Fósforo, g/100g	0.71	0.37	0.08
Relación Cenizas:Proteína	0.23	0.02	0.04
Relación Na:Cenizas	1.458	1.390	3.544
Relación Na:Proteína	0.35	0.02	0.11
Relación Na y P2O3:Proteína	0.35	0.03	0.11

Pollo (n=69)

	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
Humedad, %	79.28	65.52	2.85
Cenizas, %	3.04	0.64	0.41
Proteína, %	25.01	15.63	2.10
Sodio, mg/100g	581.40	144.56	140.52
Fósforo, g/100g	0.78	0.48	0.10
Relación Cenizas:Proteína	0.15	0.03	0.02
Relación Na:Cenizas	1.91	2.25	3.46
Relación Na:Proteína	0.30	0.07	0.07
Relación Na y P ₂ O ₃ :Proteína	0.30	0.07	0.07

Res (n=110)



Elanco

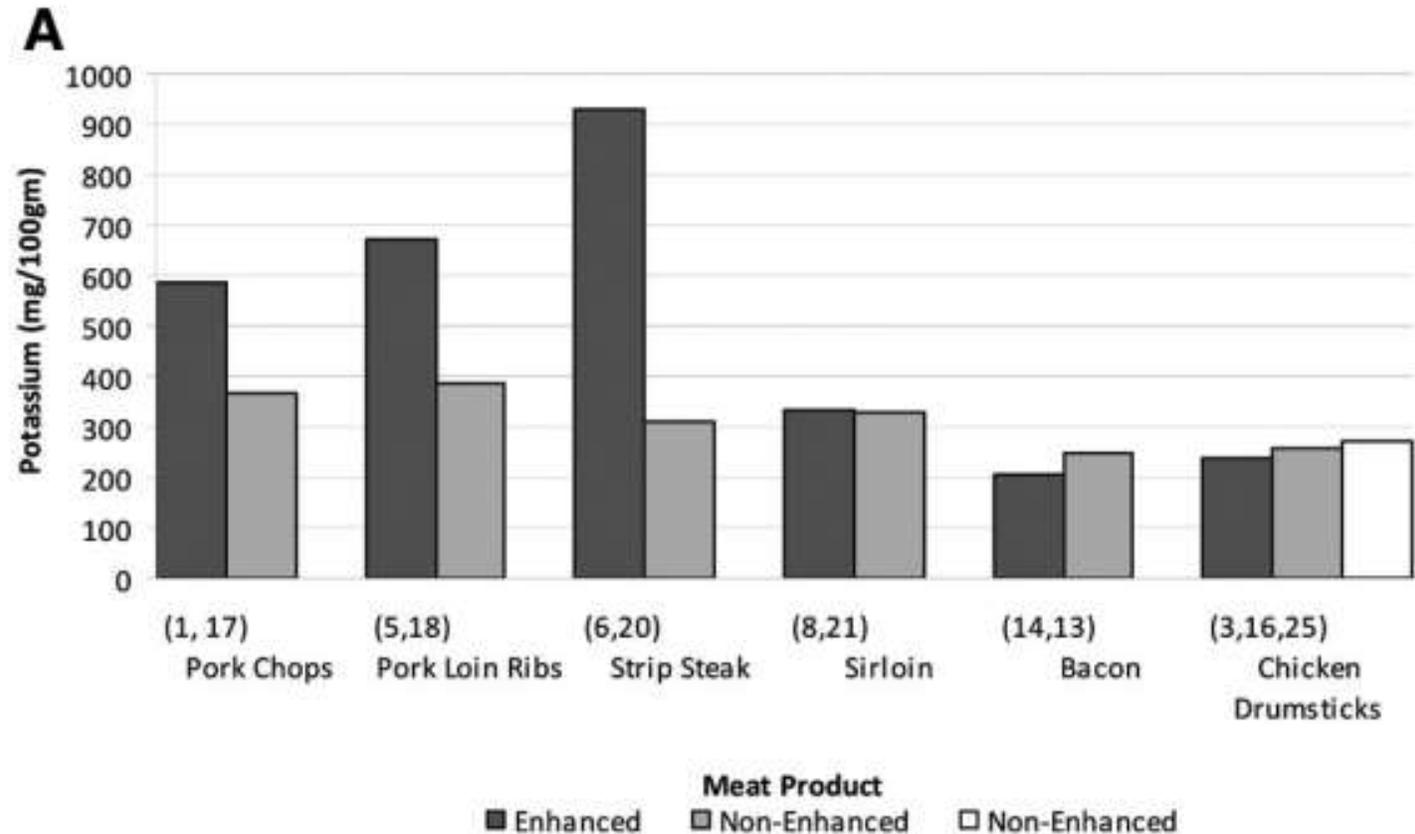
	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
Humedad, %	79.1	64.7	3.1
Cenizas, %	5.3	0.4	1.0
Proteína, %	27.0	12.1	2.7
Na, mg/100g	2087.1	79.2	289.7
P2O3, g/100g	0.8	0.4	0.1
Relación Cenizas:Proteína	0.3	0.0	0.1
Relación Na:Cenizas	3.92	1.83	2.83
Relación Na:Proteína	1.1	0.0	0.2
Relación Na y P2O3:Prot	1.06	0.03	0.16

Phosphorus and Potassium Content of Enhanced Meat and Poultry Products: Implications for Patients Who Receive Dialysis



Richard A. Sherman and Ojas Mehta

Trabajaron con muestras tomadas directamente de los anaqueles de supermercado
Cuando fue posible eligieron producto con o sin mejorar

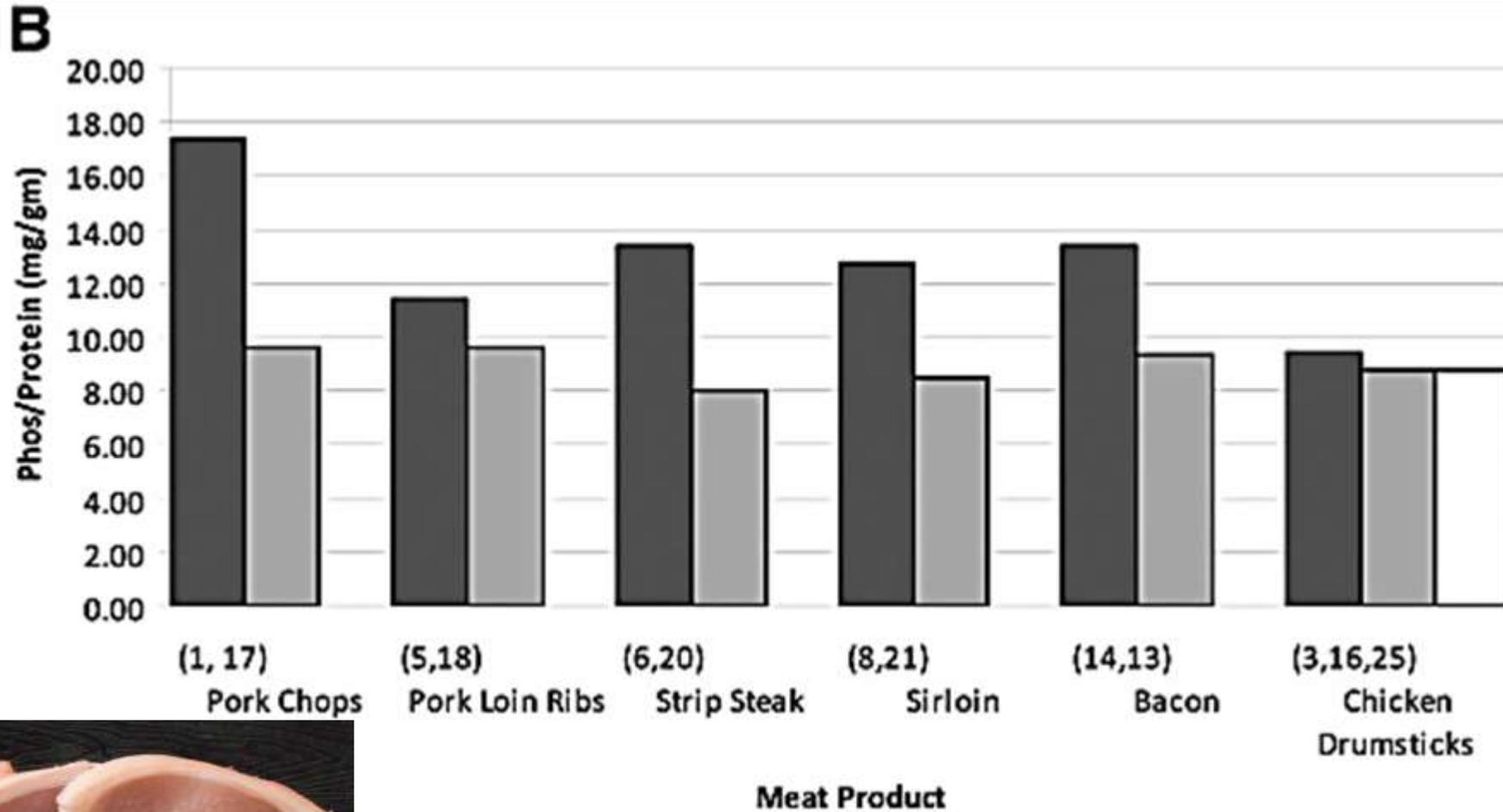


Phosphorus and Potassium Content of Enhanced Meat and Poultry Products: Implications for Patients Who Receive Dialysis

Richard A. Sherman and Ojas Mehta



Elanco



■ Enhanced □ Non-Enhanced □ Non-Enhanced

Sherman y Mehta., 2009



TABLE 3. Alphabetical list of commonly used phosphate-containing GRAS substances and their SCOGS Safety Score and Report Number

	GRAS* ingredient	Score	Report	Year
1	Acetylated distarch phosphate (%P = 3)	2	115	1979
2	Ammonium phosphate dibasic (%P = 27)	1	32	1975
3	Ammonium phosphate dibasic (%P = 27)	1	34	1974
4	Ammonium phosphate monobasic (%P = 14)	1	34	1974
5	Calcium glycerophosphate (%P = 15)	1	74	1976
6	Calcium hexametaphosphate (%P = 31)	1	32	1975
7	Calcium hyphosphate (%P = 22)	1	73	1977
8	Calcium phosphate dibasic (%P = 23)	1	32	1975
9	Calcium phosphate monobasic (%P = 25)	1	32	1975
10	Calcium phosphate tribasic (%P = 27)	1	32	1975
11	Calcium phytate (%P = 27)	1	45	1975
12	Calcium pyrophosphate (%P = 24)	1	32	1975
13	Dibasic magnesium phosphate (%P = 18)	1	60	1979
14	Ferric phosphate (%P = 18)	2	35	1980
15	Ferric pyrophosphate (%P = 25)	5	35	1980
16	Ferric sodium pyrophosphate (%P = 14)	5	35	1980
17	Hydropropyl distarch phosphate (%P = 3)	3	115	1979
18	Lecithin (%P = 4)	1	106	1979
19	Lecithin, hydrogen peroxide Bleached (%P = 4)	1	106	1979
20	Manganese glycerophosphate (%P = 14)	1	74	1976



Calvo 2013

TABLE 3. Alphabetical list of commonly used phosphate-containing GRAS substances and their SCOGS Safety Score and Report Number

	GRAS* ingredient	Score	Report	Year
21	Manganese glycerophosphate-pkg (%P = 14)	1	74	1976
22	Manganous hypophosphite (%P = 31)	1	73	1977
23	Monostarch phosphate (%P = 3)	2	115	1979
24	Phosphoric acid (%P = 32)	1	32	1975
25	Potassium glycerophosphate (%P = 12.5)	1	74	1976
26	Potassium hypophosphite (%P = 30)	1	73	1977
27	Potassium phosphate dibasic (%P = 18)	1	32	1975
28	Potassium phosphate monobasic (%P = 23)	1	32	1975
29	Potassium phosphate tribasic (%P = 15)	1	32	1975
30	Potassium polymetaphosphate (%P = 26)	1	32	1975
31	Potassium pyrophosphate (%P = 19)	1	32	1975
32	Potassium tripolyphosphate (%P = 21)	1	32	1975
33	Riboflavin 5'-phosphate (%P = 7)	1	114	1979
34	Sodium acid pyrophosphate (%P = 28)	1	32	1975
35	Sodium aluminum phosphate, acidic (%P = 22)	1	43	1975
36	Sodium aluminum phosphate, basic (%P = 22)	1	43	1975
37	Sodium ferricytro-pyrophosphate (%P = 12)	5	35	1980
38	Sodium hexametaphosphate (%P = 29)	1	32	1975
39	Sodium hypophosphite (%P = 29)	1	73	1977
40	Sodium metaphosphate (%P = 30)	1	32	1975
41	Sodium phosphate dibasic (%P = 22)	1	32	1975
42	Sodium phosphate monobasic (%P = 26)	1	32	1975
43	Sodium phosphate tribasic (%P = 19)	1	32	1975
44	Sodium phospho-aluminate-pkg (%P = 21)	1	43	1975
45	Sodium pyrophosphate (%P = 23)	1	32	1975
46	Sodium tetrametaphosphate (%P = 30)	1	32	1975
47	Sodium tetrphosphate (%P = 26)	1	32	1975
48	Sodium trimetaphosphate (%P = 30)	1	32	1975
49	Sodium tripolyphosphate (%P = 25)	1	32	1975
50	Tribasic magnesium phosphate (%P = 24)	1	60	1979

SCOGS = Select Committee on GRAS substances; GRAS = generally recognized as safe; Year = year SCOGS report was written



Elanco

Calvo 2013

Comida	Ingrediente/Aditivo de Fosfato
Desayuno	
Hotcakes de Arándanos, congelados	Fosfato de sodio y aluminio, fosfato monocálcico
Jarabe casero	Hexametáfosfato de sodio, almidón de maíz modificado
Tocino (bajo en sodio)	Fosfato de sodio
Jugo de naranja fortificado con calcio	Fosfato de calcio
Almuerzo	
Sándwich de queso a la plancha	Fosfato de sodio, fosfato de calcio
Sopa de tomate	Fosfato monopotásico
Papas fritas Pringles, sal/vinagre	Fosfato tricálcico
Requesón y fruta	Fosfato de calcio
Refresco de Cola	Ácido fosfórico
Cena	
Filete de tilapia empanizado con panko, congelado	Almidón de comida modificado, pirofosfato ácido de sodio
Papas fritas Oreida crispers	Pirofosfato ácido de sodio, pirofosfato disódico dihidrógeno
Brócoli con salsa de queso Birdseye, congelado	Fosfato de sodio, fosfato disódico
Ensalada de jardín con aderezo ranch Hidden Valley	Ácido fosfórico, fosfato disódico, almidón de comida modificado
Galletas de suero de mantequilla reducidas en grasa refrigeradas	Pirofosfato ácido de sodio, fosfato de aluminio y sodio
Pudín de limón instantáneo Jello	Almidón de maíz modificado, fosfato disódico, pirofosfato tetrasódico
Galletas Nabisco Ginger Snap	Fosfato de calcio
Refresco de Cola Dietético	Ácido fosfórico
Merienda	
Nachos con Queso (salsa con queso marca Tostitos)	Fosfato de sodio, hexametáfosfato de sodio
Refresco de Cola Dietético	Ácido fosfórico



Table 1. Nutrient Intakes from Food and Beverages: Mean Amounts Consumed per Individual, by Gender and Age, in the United States, 2017-March 2020 Prepandemic (continued)

Gender and age (years)	Energy		Protein		Carbo-hydrate		Total sugars		Dietary fiber		Total fat		Calcium		Phosphorus		Magnesium	
	kcal	(SE)	g	(SE)	g	(SE)	g	(SE)	g	(SE)	g	(SE)	mg	(SE)	mg	(SE)	mg	(SE)
Males:																		
2 - 5.....	1667	(41.7)	56.9	(1.56)	222	(5.6)	109	(4.3)	12.5	(0.37)	63.7	(2.08)	1026	(43.2)	1186	(38.2)	220	(6.8)
6 - 11.....	1989	(38.4)	66.7	(1.57)	258	(5.9)	117	(3.1)	14.7	(0.65)	79.2	(1.92)	1041	(38.7)	1289	(32.6)	238	(6.9)
12 - 19.....	2299	(36.4)	86.6	(2.44)	282	(4.4)	125	(3.1)	15.4	(0.39)	93.5	(1.91)	1105	(24.1)	1505	(31.2)	276	(6.9)
20 - 29.....	2420	(80.9)	92.4	(3.34)	277	(9.6)	110	(4.7)	16.3	(0.70)	95.1	(3.95)	1054	(44.3)	1525	(57.8)	312	(10.6)
30 - 39.....	2688	(70.3)	101.2	(2.92)	304	(8.7)	130	(7.0)	19.3	(0.83)	106.5	(3.62)	1124	(42.0)	1658	(45.2)	356	(11.2)
40 - 49.....	2579	(86.3)	100.7	(3.43)	287	(10.7)	127	(7.9)	18.2	(0.68)	105.9	(4.82)	1080	(53.9)	1661	(53.8)	352	(12.2)
50 - 59.....	2545	(42.8)	94.9	(2.64)	284	(5.9)	125	(5.4)	19.1	(0.59)	103.0	(2.77)	1072	(31.1)	1608	(31.2)	357	(7.3)
60 - 69.....	2448	(57.9)	93.3	(3.37)	272	(6.4)	115	(4.1)	17.7	(0.58)	103.7	(3.01)	1045	(41.1)	1550	(41.7)	335	(8.6)
70 and over.....	2145	(43.0)	79.9	(2.07)	246	(6.9)	107	(3.9)	18.2	(0.77)	90.7	(2.28)	933	(34.5)	1401	(41.0)	321	(8.7)
2 - 19.....	2061	(20.9)	73.6	(1.27)	261	(2.5)	119	(1.7)	14.6	(0.29)	82.4	(1.21)	1067	(21.1)	1365	(21.9)	251	(3.8)
20 and over...	2483	(24.2)	94.2	(1.14)	280	(3.5)	119	(3.0)	18.1	(0.32)	101.0	(1.14)	1056	(18.2)	1573	(15.1)	339	(3.2)
2 and over...	2379	(20.3)	89.2	(1.09)	275	(2.8)	119	(2.4)	17.2	(0.28)	96.4	(1.00)	1059	(15.4)	1522	(14.5)	318	(3.0)
Females:																		
2 - 5.....	1417	(24.8)	50.0	(0.92)	189	(3.8)	92	(2.6)	12.0	(0.41)	53.2	(1.01)	879	(30.7)	1016	(24.0)	195	(4.1)
6 - 11.....	1902	(37.9)	63.0	(1.31)	248	(6.0)	112	(3.6)	14.7	(0.40)	75.6	(1.63)	978	(27.3)	1231	(25.1)	232	(5.0)
12 - 19.....	1812	(57.3)	62.3	(2.91)	227	(6.6)	99	(3.7)	13.6	(0.85)	74.7	(2.90)	822	(27.2)	1129	(65.4)	222	(10.5)
20 - 29.....	1963	(30.3)	73.5	(1.46)	225	(5.0)	95	(3.8)	15.3	(0.48)	82.7	(1.81)	886	(24.9)	1235	(26.3)	263	(7.7)
30 - 39.....	1916	(27.2)	70.7	(1.25)	224	(4.5)	97	(3.8)	15.7	(0.59)	79.4	(1.47)	870	(17.2)	1219	(17.6)	281	(8.4)
40 - 49.....	1805	(44.9)	66.5	(1.67)	211	(6.6)	97	(3.8)	14.5	(0.76)	74.4	(2.22)	834	(31.4)	1136	(27.0)	265	(7.9)
50 - 59.....	1859	(48.5)	70.5	(2.26)	214	(7.2)	94	(4.1)	15.5	(0.66)	76.2	(2.09)	853	(28.7)	1201	(37.1)	280	(8.6)
60 - 69.....	1745	(46.9)	67.8	(2.03)	196	(7.4)	86	(5.2)	15.5	(0.80)	74.1	(2.73)	825	(43.7)	1179	(46.7)	273	(10.2)
70 and over.....	1648	(32.0)	62.7	(1.86)	192	(3.9)	83	(1.9)	14.8	(0.48)	69.6	(1.98)	771	(23.2)	1097	(27.3)	256	(6.1)



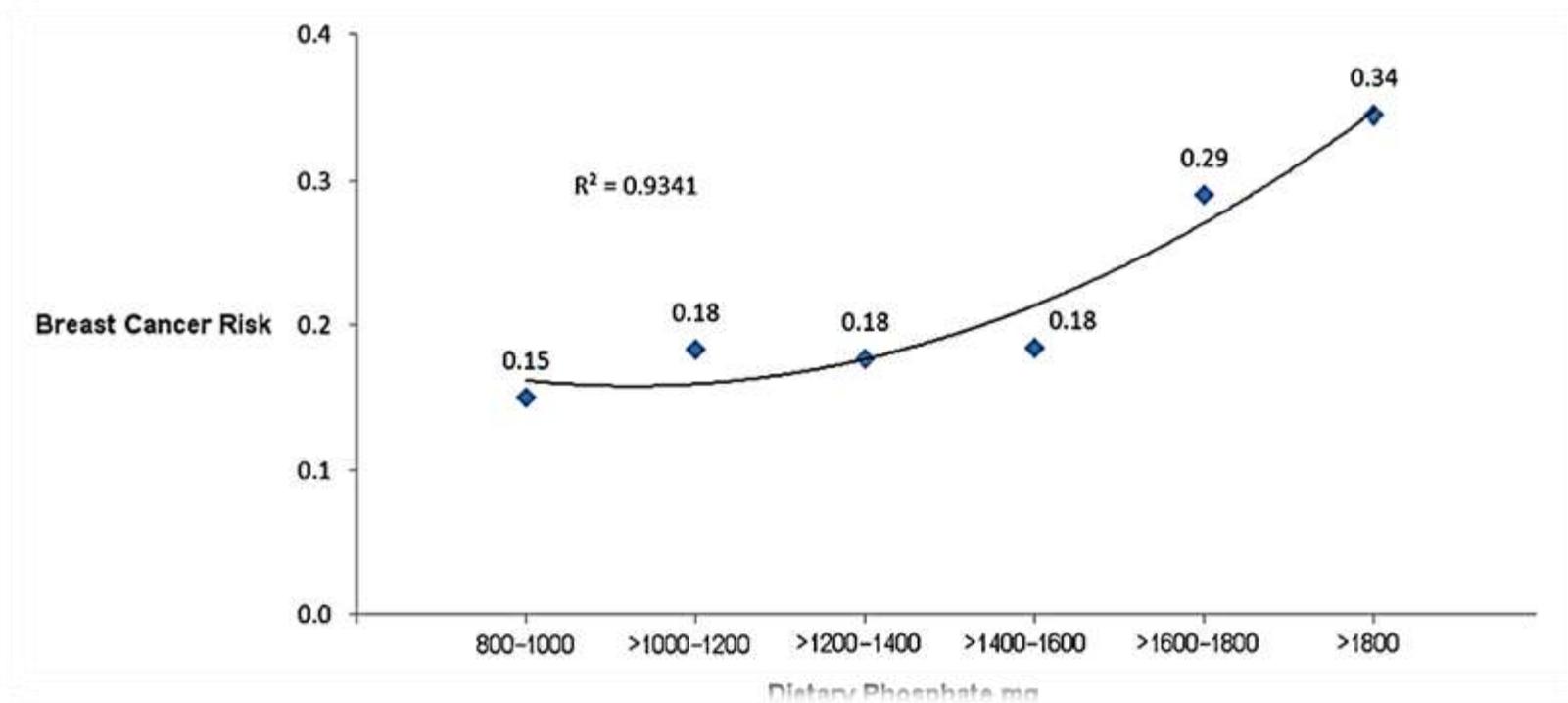
Article

High Dietary Phosphorus Is Associated with Increased Breast Cancer Risk in a U.S. Cohort of Middle-Aged Women

Ronald B. Brown ^{1,*} , Philip Bigelow ¹, Joel A. Dubin ^{1,2} and John G. Mielke ¹ 



Elanco



La mayor ingesta dietética de fósforo (P) se asoció con un riesgo relativo clínicamente significativo de 2.30 en la incidencia de cáncer de mama, en comparación con el nivel de ingesta más bajo recomendado por la Fundación Nacional de Riñón de USA. Basado en el estudio Swan (Woman Health Across the Nation)

Monofosfatos, difosfatos, trifosfatos y hexametrafosfatos funciones:

Capacidad tampon,

Capacidad de retención de agua

Quelar metales, fuerza iónica

Antioxidantes

Color

Textura

Normalmente al 0.5%



High Consumption of Soft Drinks Is Associated with an Increased Risk of Fracture: A 7-Year Follow-Up Study

Li Chen ^{1,2,3,4}, Ruiyi Liu ^{1,2,3,4}, Yong Zhao ^{1,2,3,4,*} and Zumin Shi ⁵



Riesgo Relativo (IC 95%) de Fractura por Niveles de Consumo de refrescos por 7 años



Frecuencia de Consumo de Refrescos	Ninguna	<1 Vez/Semana	1-2 Veces/Semana	3-4 Veces/Semana	Casi Diario	p<
Número de participantes	7228	1702	667	222	95	
Casos incidentes	397	104	39	13	16	
Personas-año	34,415	10,615	3359	1019	430	
Tasa de incidencia (por 1000)	11.5	9.8	11.6	12.8	37.2	
Modelo 1	1.00	0.9 (0.74-1.15)	1.2 (0.85-1.66)	1.4 (0.80-2.46)	3.9 (2.34-6.41)	0.001
Modelo 2	1.00	0.9 (0.73-1.19)	1.2 (0.82-1.68)	1.1 (0.58-2.21)	4.7 (2.79-7.80)	0.002
Modelo 3	1.00	0.9 (0.72-1.17)	1.2 (0.81-1.67)	1.1 (0.58-2.21)	4.7 (2.80-7.88)	0.002

Harmful effects of chronic consumption of soft drinks on the bone metabolism of laboratory female rats

Suaad Mohammad Joda AL-Hadrawy¹, Shaimaa Mahdi A. Jawad²



Table 1: Serum calcium, inorganic phosphate, magnesium and vitamin D3 in groups 1 to 6.

Parameters Study Group	Calcium (mg/dl)	Inorganic phosphate(mg/dl)	Magnesium (mg/dl)	VitD ₃ (ng/ml)	
Control (1) (N= 4)	9.550 ± 0.30	3.400 ± 0.30	2.730 ± 0.36	50.940 ± 3.27	
2 weeks	Coca cola (2) (N=4)	10.440 ± 0.28	4.040 ± 0.62	2.690 ± 0.21	43.640 ± 2.95
	Seven up (3) (N=5)	9.940 ± 0.13	3.920 ± 0.53	2.260 ± 0.32	49.660 ± 2.57
4 Months	Control (4) (N=4)	9.260 ± 0.36	3.320 ± 0.26	2.580 ± 0.30	54.140 ± 4.17
	Coca cola (5) (N=4)	13.320 ± 0.28*	5.260 ± 0.25*	1.358 ± 0.28*	31.980 ± 2.12*
	Seven up (6) (N=4)	12.700 ± 0.63*	4.960 ± 0.13	1.320 ± 0.24*	33.840 ± 1.54*
Significant	0.003	0.007	0.000	0.000	

Harmful effects of chronic consumption of soft drinks on the bone metabolism of laboratory female rats

Suaad Mohammad Joda AL-Hadrawy¹, Shaimaa Mahdi A. Jawad²

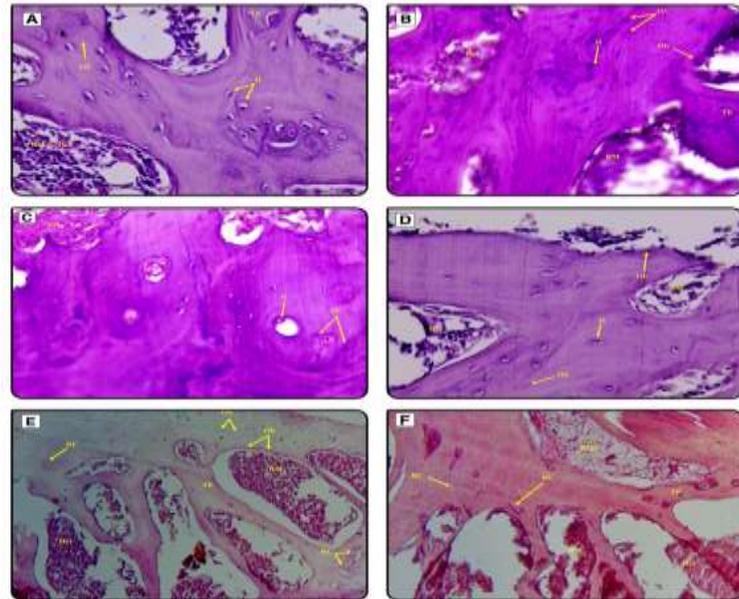
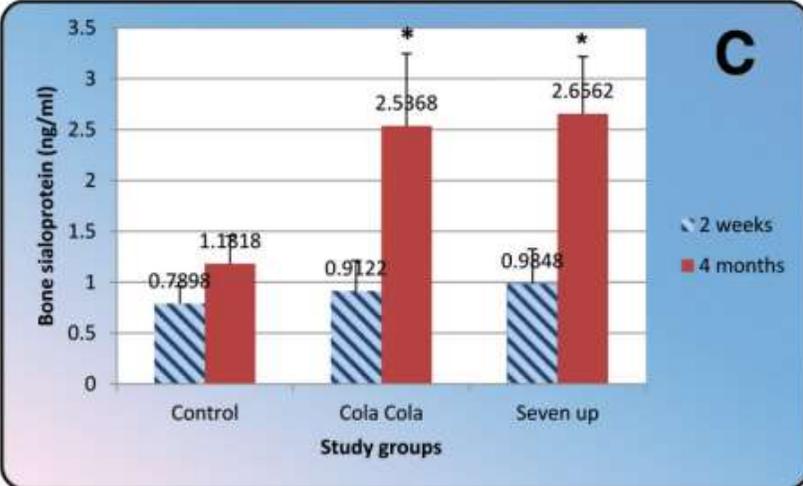
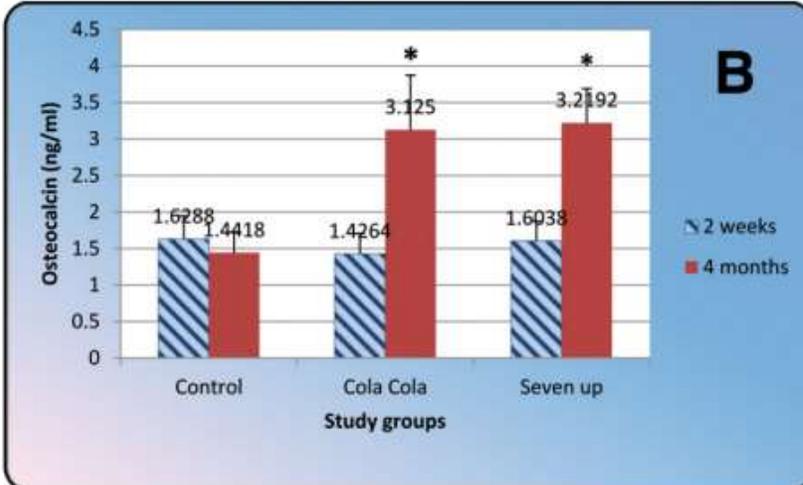
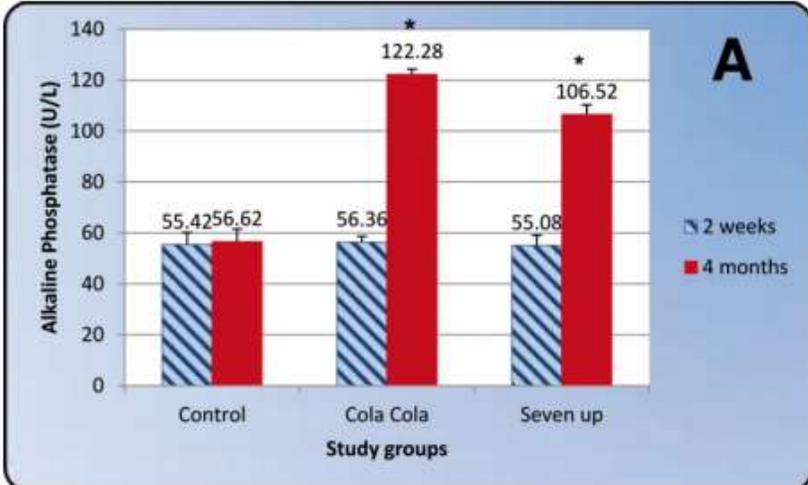


Figure 2: Photomicrograph of the epiphysis of femur bone show: the normal histological structure of (H) Haversian canal, (Os) osteocytes, (BM) bone marrow, (Ob) osteoblast in control groups (A and D) and in groups of females rats treated with coca-cola (2 ml) (B) and 7up (2 ml) (C) for 2 weeks. The bone in females rats treated with coca-

Joda y Java, 2022



- **Un litro de Coca-Cola contiene aproximadamente 40-50 miligramos de fósforo. La mayor parte de este fósforo proviene del ácido fosfórico, que es acidulante**

Association between dietary phosphorus intake and chronic constipation in adults: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey

Zhao et al. *BMC Gastroenterology* (2023) 23:24

Xuelian Zhao¹, Lizhu Wang^{2*} and Longfang Quan^{3*}



La ingesta dietética de fósforo está asociada con heces más blandas y un aumento en la frecuencia de las evacuaciones

Zhao et al., 2023

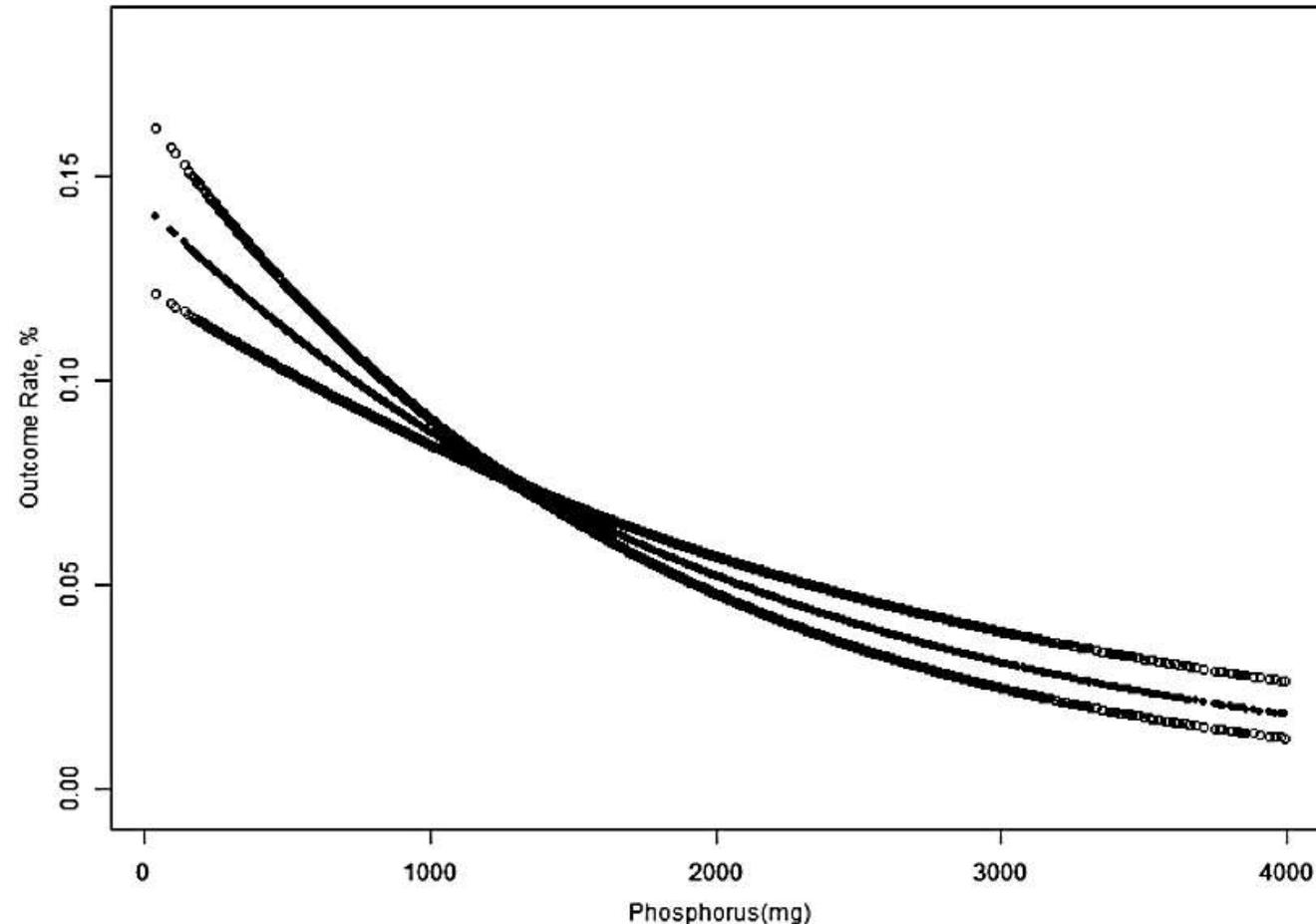
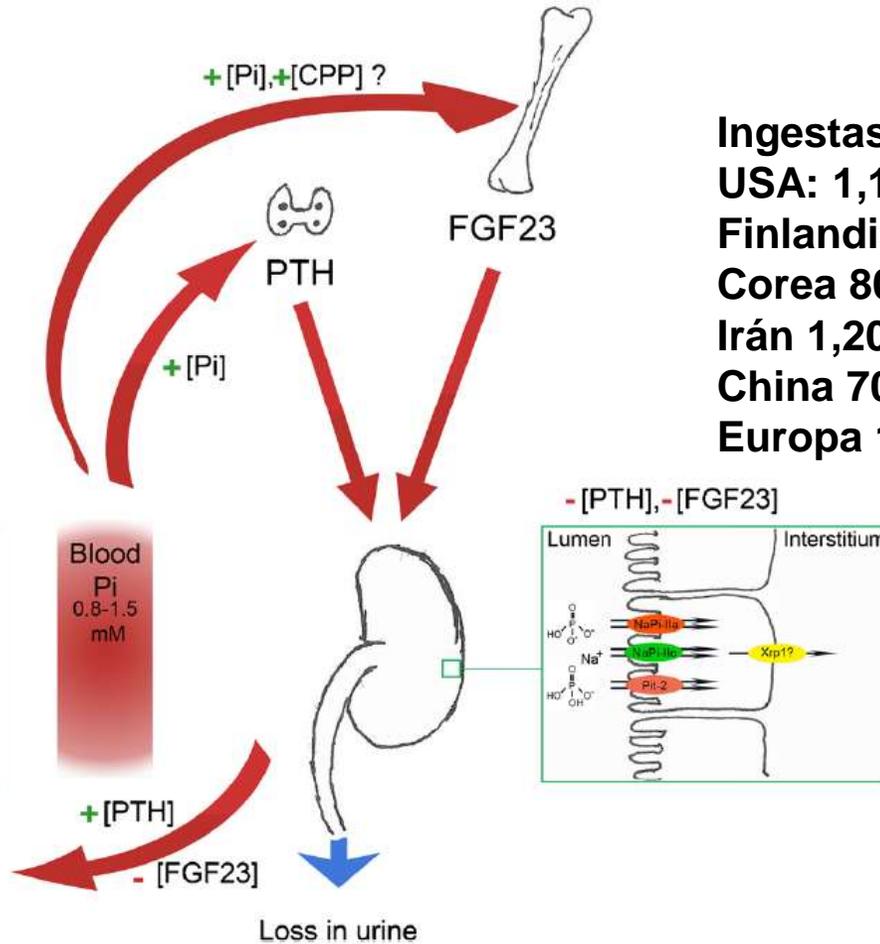
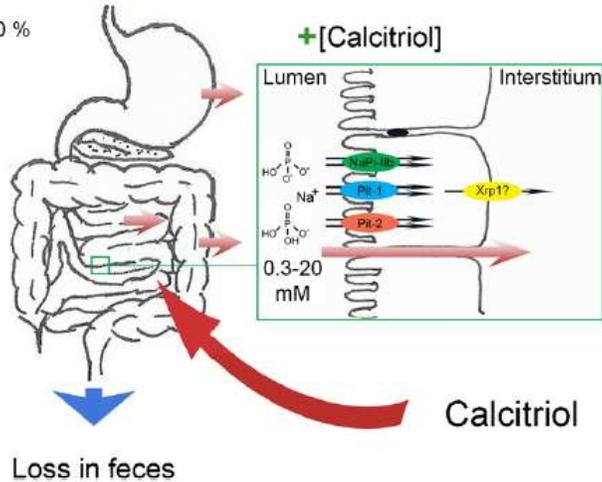
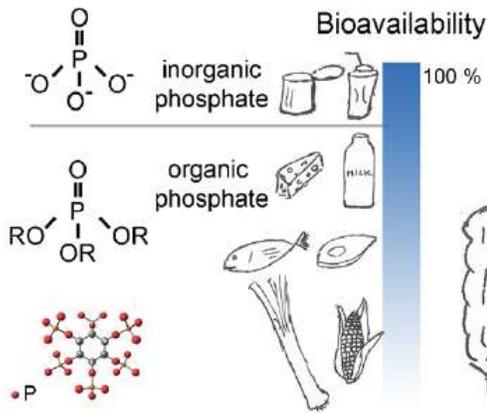
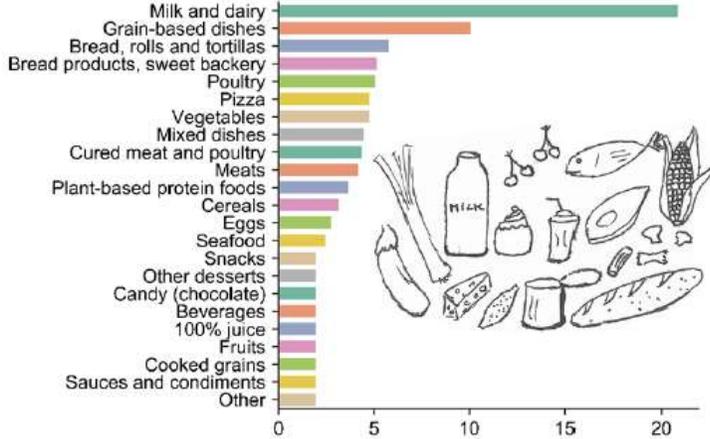


Fig. 2 Overall Survival (Using the Stool Consistency Definition of Constipation). Notes the relationship between dietary phosphorus and

Regulación de la homeostasis del Fósforo

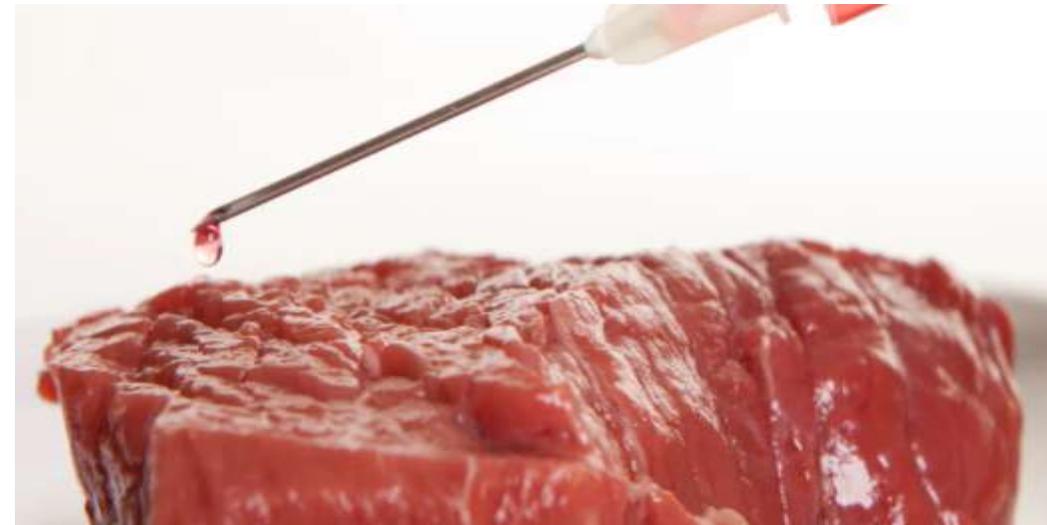
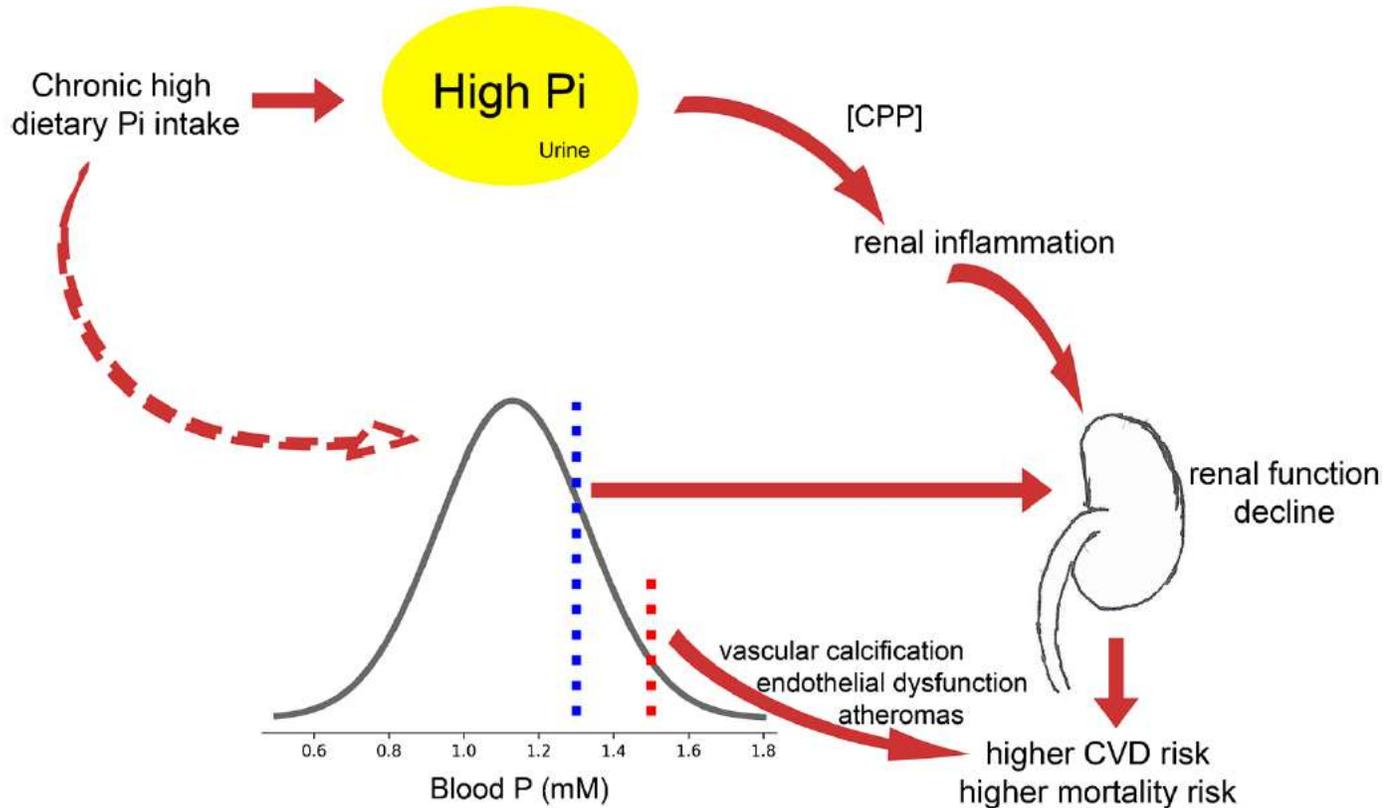
Ingesta recomendada, 700 mg/día

Contribution of food category to phosphate intake (%)



Ingestas promedio, mg/día
 USA: 1,100 a 1,700;
 Finlandia 1600;
 Corea 800;
 Irán 1,200;
 China 700 a 1,400
 Europa 1,000 a 1,700

Impacto de una dieta crónicamente alta en fósforo en la función renal y riesgos asociados



Exceso de Fósforo Dietético en la Salud

Salud Ósea:

Reducción de la Absorción de Calcio e induce a su excreción renal

Efectos Directos en las Células Óseas: Inhibe mineralización

Induce FGF23: Inhibe la Fosfatasa Alcalina No Específica de Tejidos (TNAP).

Salud Cardiovascular:

Músculo Cardíaco: Hipertrofia miocárdica izquierda, aumento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular

Salud Vascular: Induce apoptosis en células musculares lisas vasculares y calcificación vascular

Salud Muscular:

Debilidad muscular y fragilidad. Pérdida de proteínas y autofagia induciendo atrofia muscular

Salud Dental:

Engrosamiento del esmalte

Longevidad:

Reduce la longevidad. Por sus efectos en fracturas, falla endotelial, eventos vasculares (calcificación de arterias y acúmulos de colesterol en las arterias), induce a falla renal. Se ha relacionado con la agresividad del cáncer

Ingesta diaria recomendada

700 mg/d



Se vale cuestionarnos

**Tenemos la obligación
y responsabilidad de
proteger a nuestros
consumidores**



Esto es clave para nuestra Sustentabilidad



Elanco

Sean

Muy Felices