

# Propiedades nutritivas de la proteína cárnica de res

Maria de la Salud Rubio Lozano, Ph.D.

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Nacional Autónoma de Mexico

AMEXITEC

# INTRODUCCION

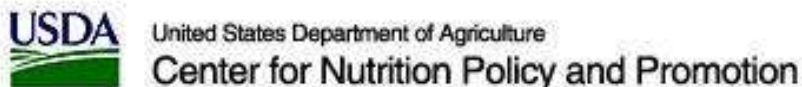
- La carne magra (res, cerdo y cordero) desempeña un papel esencial en una dieta balanceada y saludable



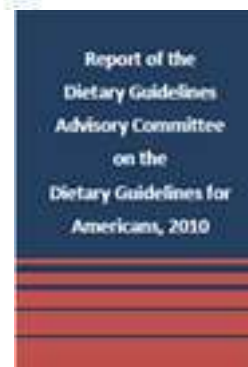
Todos los gobiernos de todos los países, instituciones internacionales (FAO, INFOODS, etc..) recomiendan lineamientos de alimentación donde están incluidas todas las carnes y sus productos.



SS de México: Bases técnicas del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. No menciona a la carne como causa de estos problemas.



USDA: *MyPyramid*---Esta pirámide enfatiza la importancia de comer una variedad de alimentos incluyendo proteína magra y carne en las proporciones adecuadas, manteniendo un estilo de vida activo que incluya ejercicio diario.



# ASPECTO NUTRITIVO

## PROTEINAS

- Hay cincuenta nutrimentos esenciales que se requieren para la función normal y/u óptima del organismo que deben ser suministrados a todo el cuerpo por medio de una dieta balanceada.
- No existe ningún alimento ni grupos de alimentos que sean capaces de proporcionar todos los cincuenta nutrimentos esenciales.
- Por lo tanto, debemos incorporar una dieta balanceada que incluya proteína con actividad física para tener un estilo de vida saludable.
- La carne magra sirve como una excelente fuente de ocho nutrimentos esenciales y son una buena fuente de cuatro nutrimentos adicionales.



# NUTRIENTES ESENCIALES



## Aminoácidos

Isoleucina, Leucina,  
Lisina, Metionina, Fenilalanina,  
Treonina, Triptofano,  
Tirosina, Valina

## Agua

## Vit hidrosolubles

B1, B2, B6, B12, Niacina,  
Ac. Pantotenico,  
Ac. Fólico, Biotina,  
Ac. Lipoico y Vit C

## Minerales

Ca, P, K, S, Na, Cl, Mg

## Ac. Grasos

Linoleico  
Linolenico

Elementos traza  
Fe, I, Cu, Zn, Mn  
Co, Cr, Se, Mo, F,  
Si, V

## Vit liposolubles

➤ A, D, E y K

# CARNE DE RES

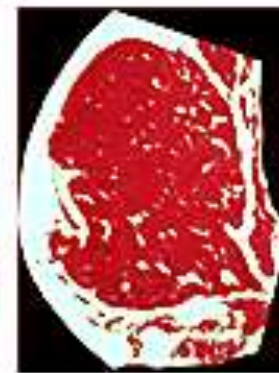
- Indiscutible papel en la nutrición humana
- Todas las carnes igualmente nutritivas
- Aportan igual proteína, minerales, vitaminas.
- No todas las carnes son iguales en CALIDAD organoléptica o sensorial

DIFERENTES CALIDADES  
ORGANOLEPTICAS  
IGUAL NUTRIMENTO

# Cuete Choice vs Cuete Select



**Moderately  
Abundant**



**Slightly  
Abundant**



**Moderate**



**Modest**



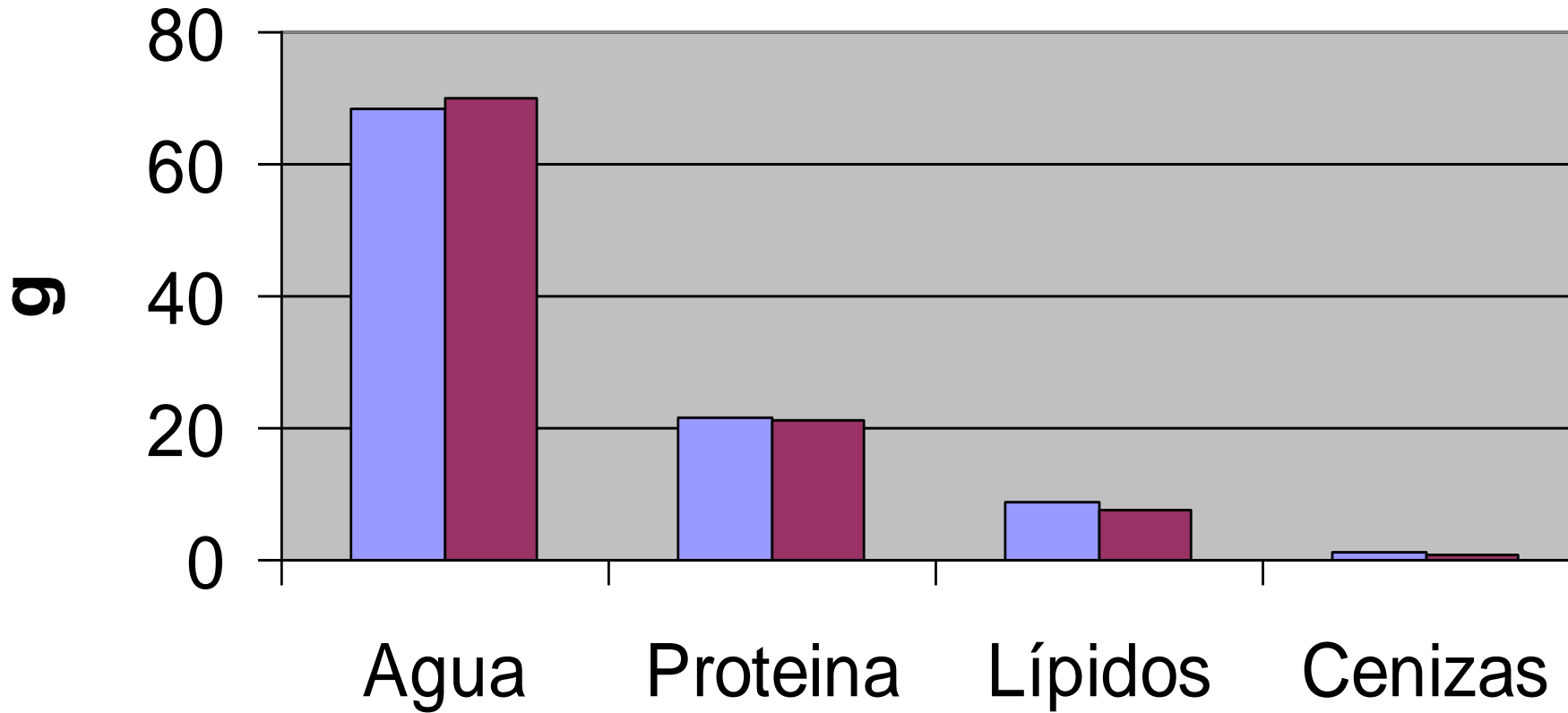
**Small**



**Slight**

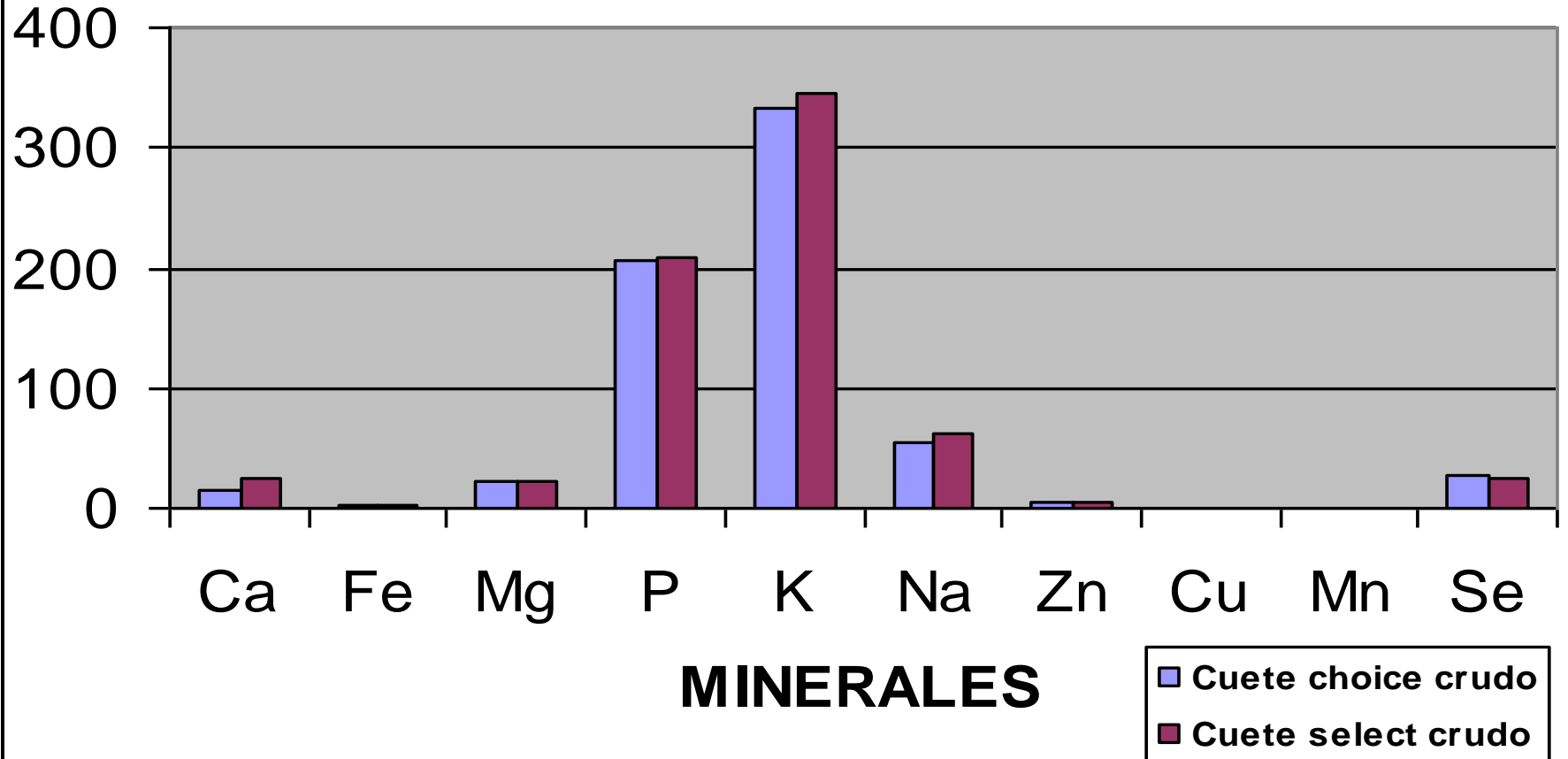
# CHOICE VS SELECT

■ Cuete choice crudo  
■ Cuete select crudo

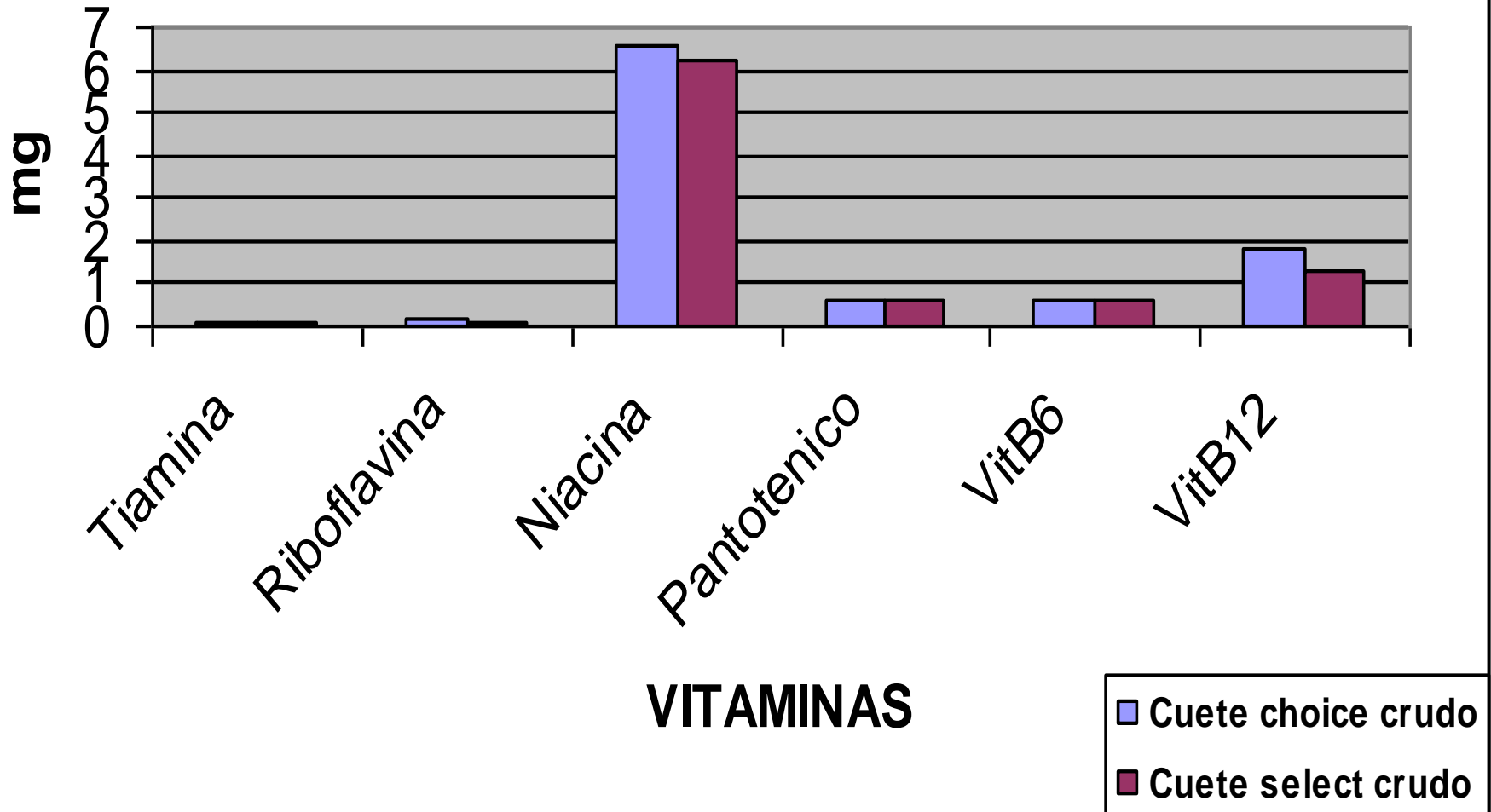


	Agua	Proteina	Lípidos	Cenizas
Cuete choice crudo	68.57	21.68	8.91	1.03
Cuete select crudo	70.06	21.3	7.57	0.99

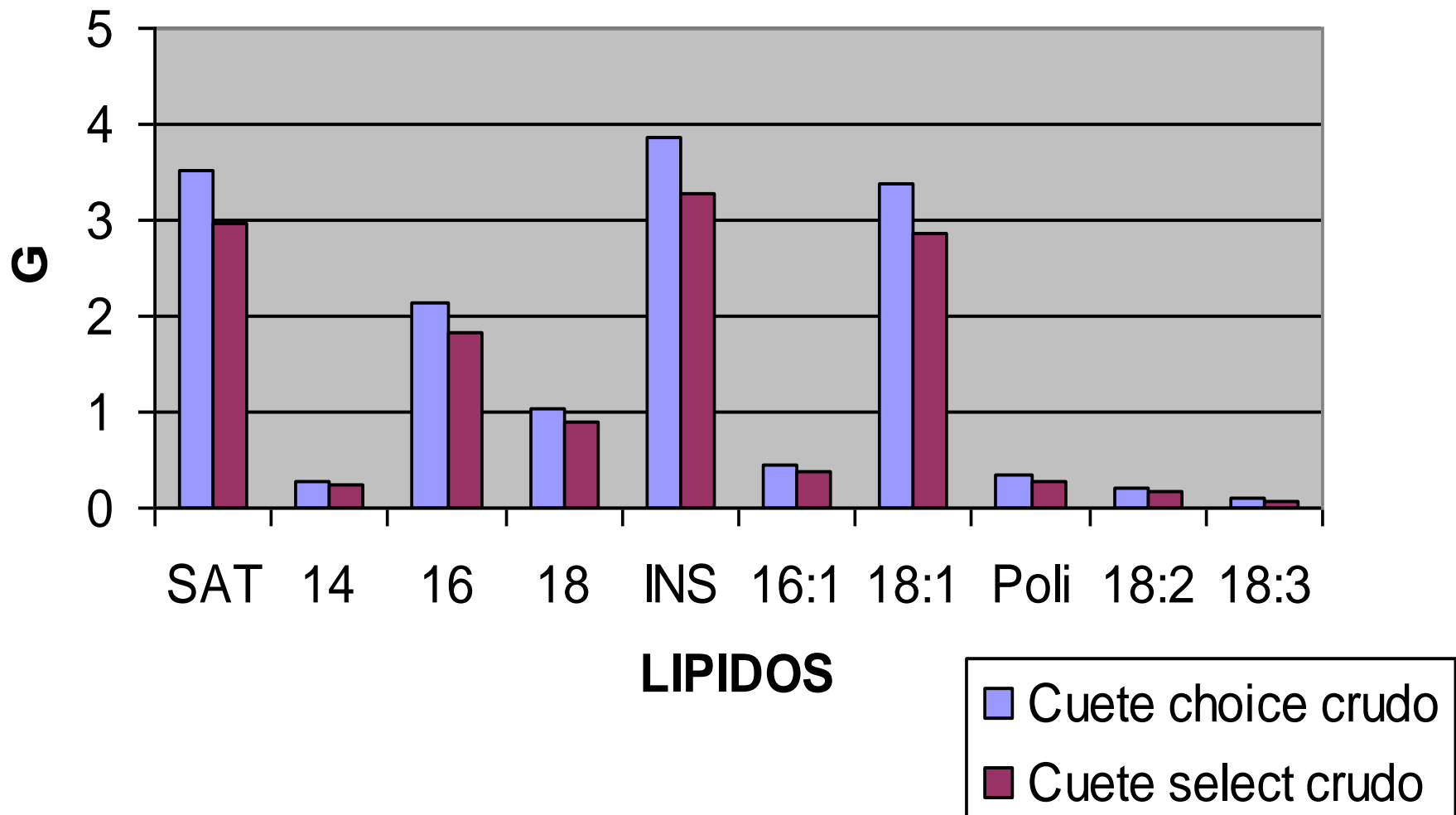
# CHOICE VS SELECT



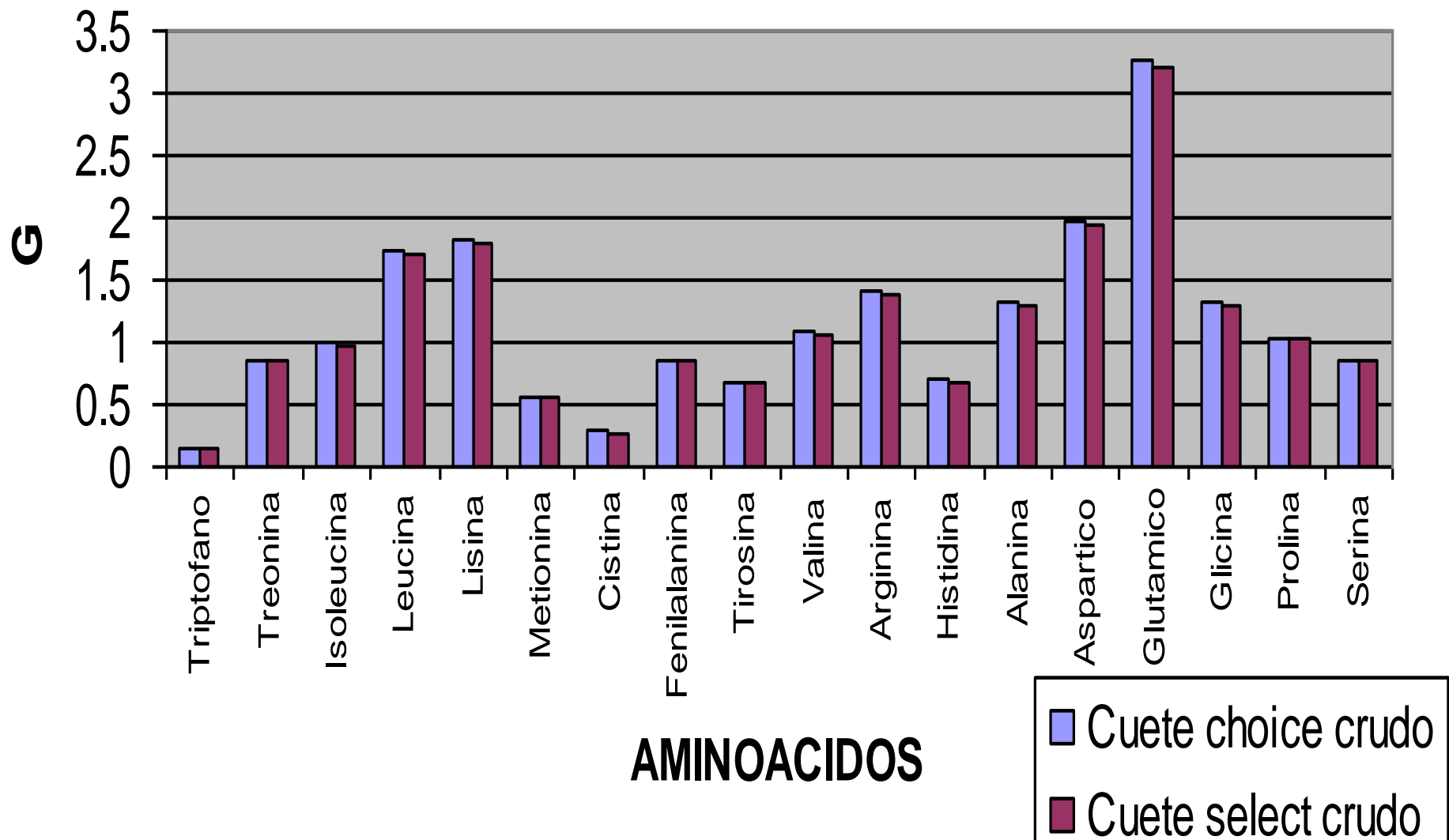
# CHOICE VS SELECT



# CHOICE VS SELECT



# CHOICE VS SELECT

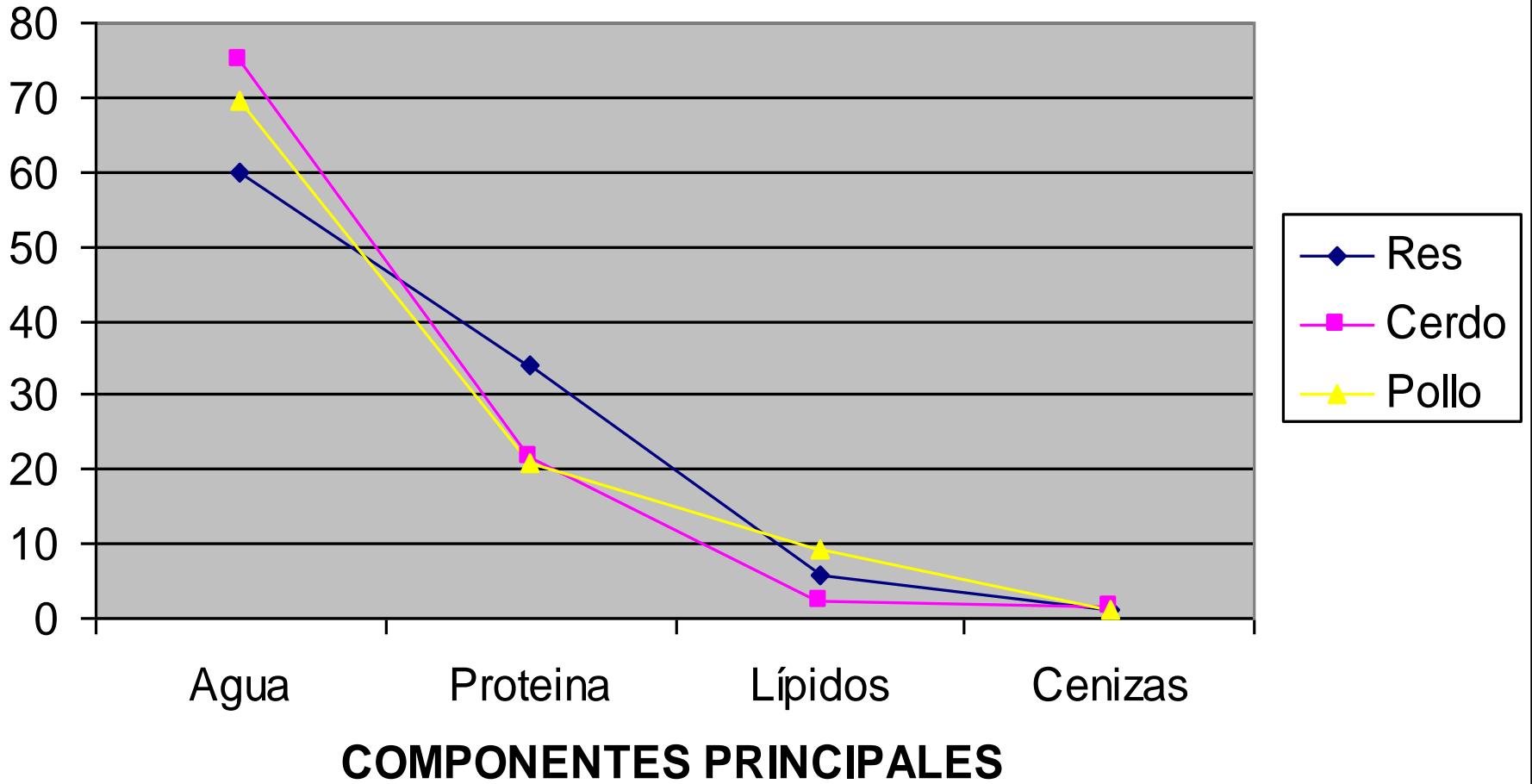




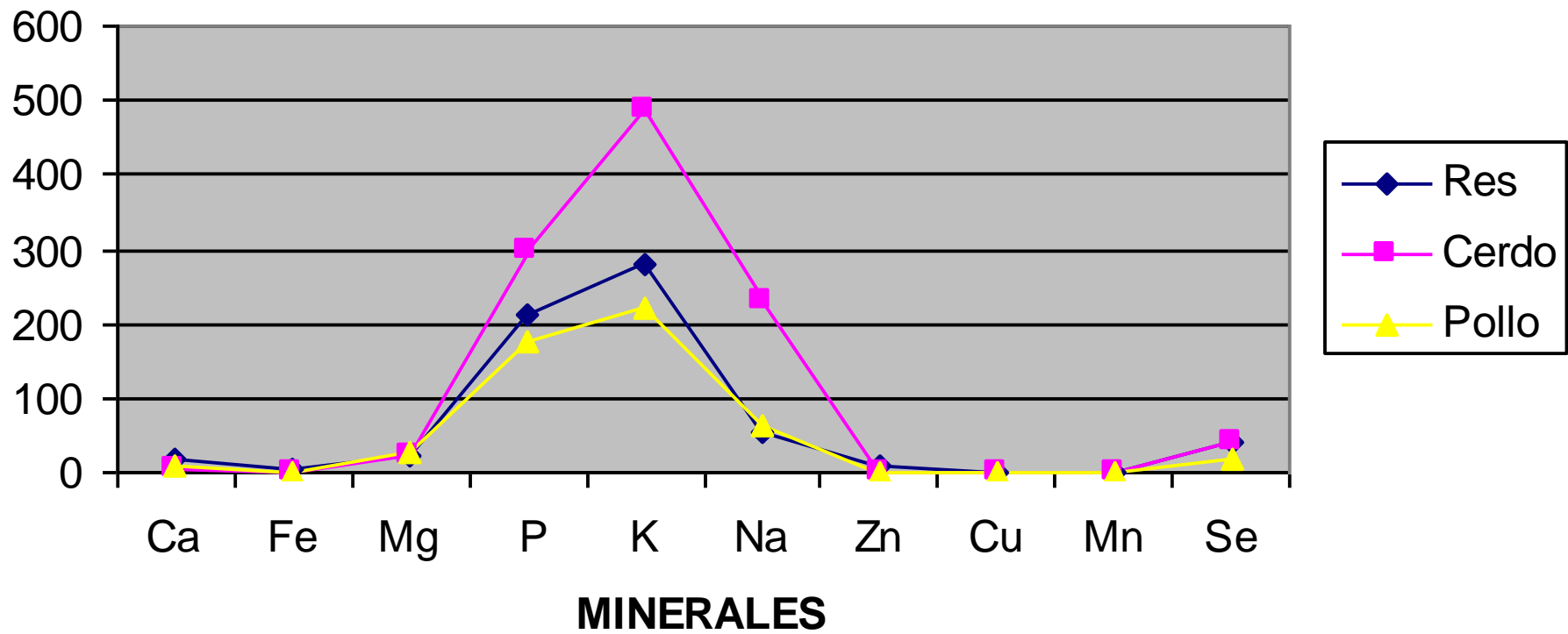
# DIVERSAS CARNES SIMILARES NUTRIMENTOS



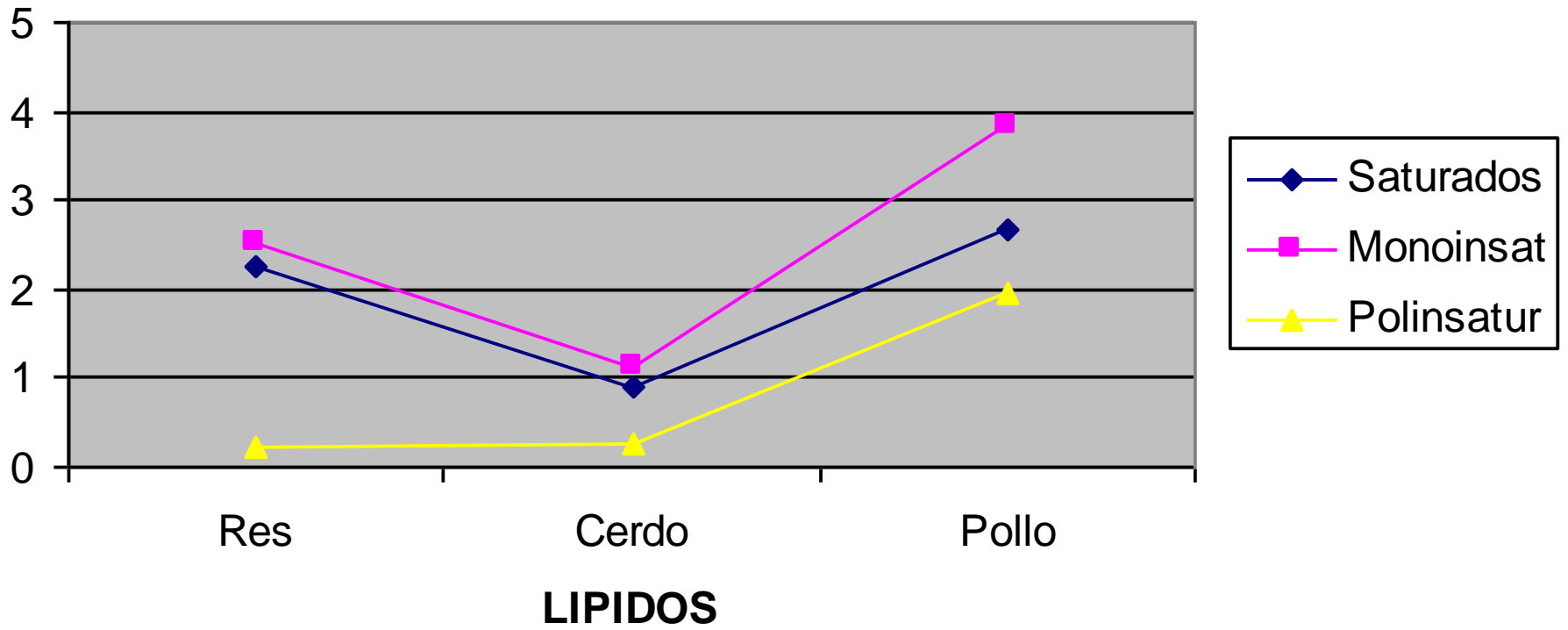
# VARIAS CARNES



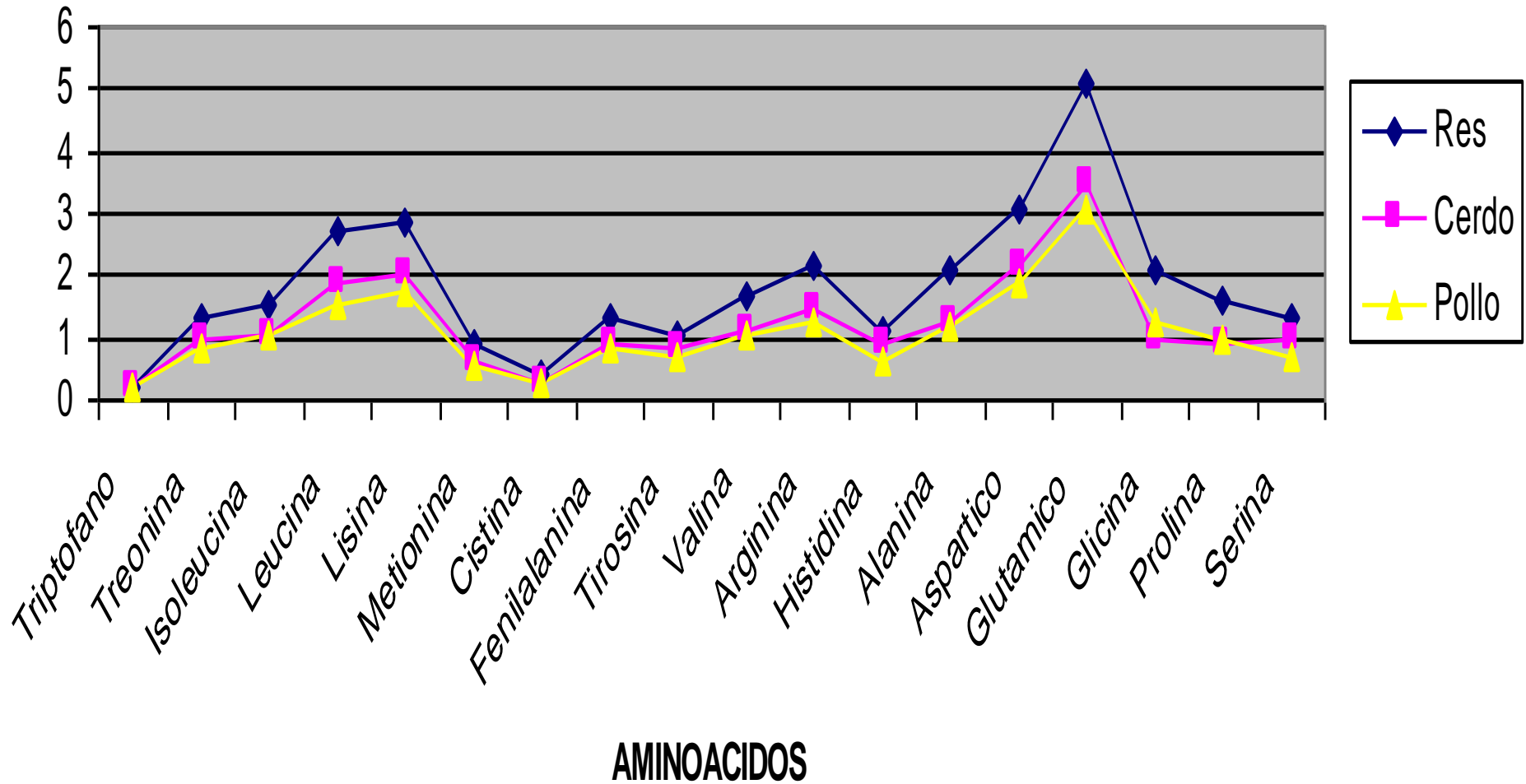
## VARIAS CARNES



# VARIAS CARNES



# VARIAS CARNES

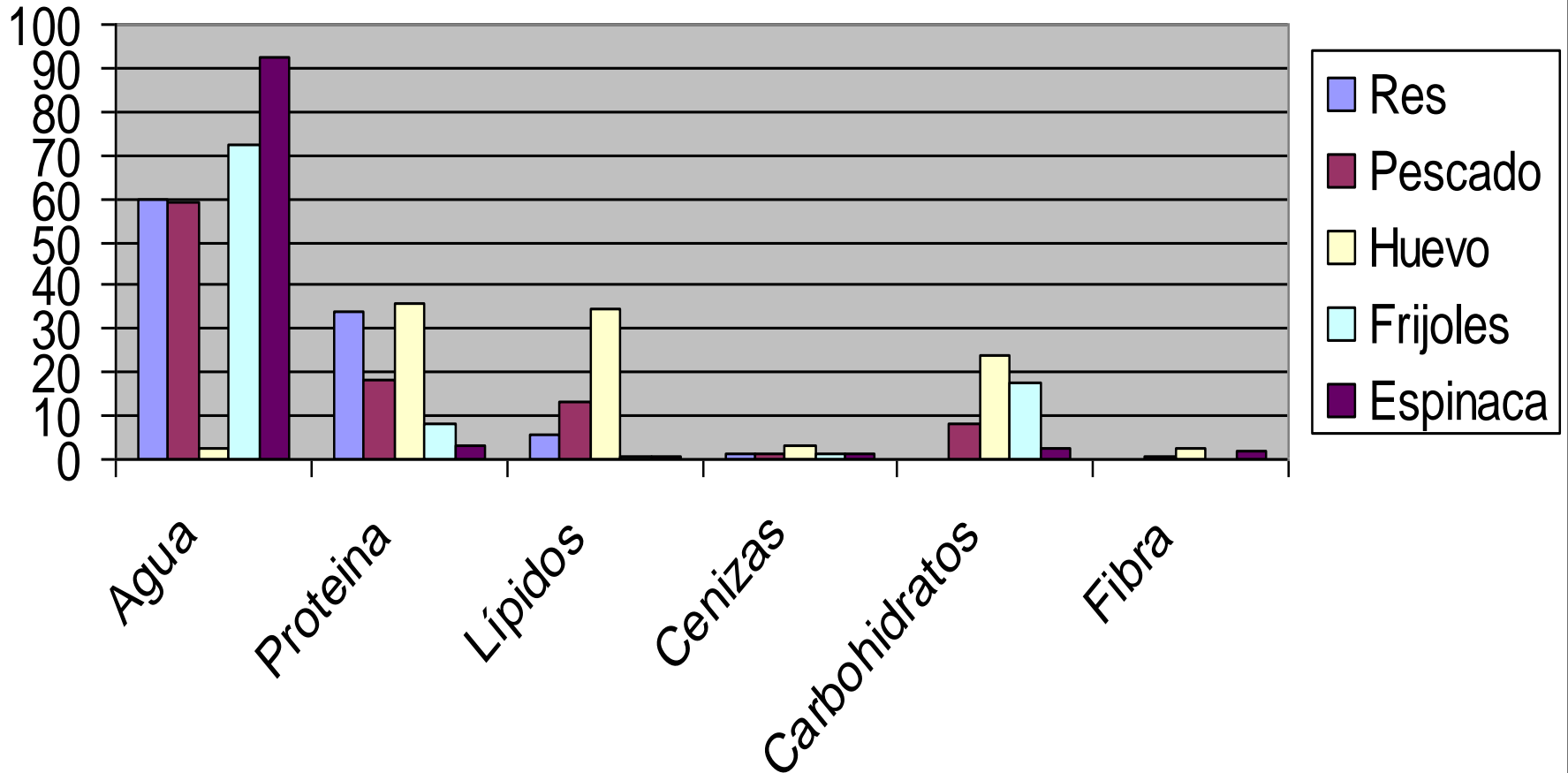




# DIVERSOS ALIMENTOS NUTRIMENTOS

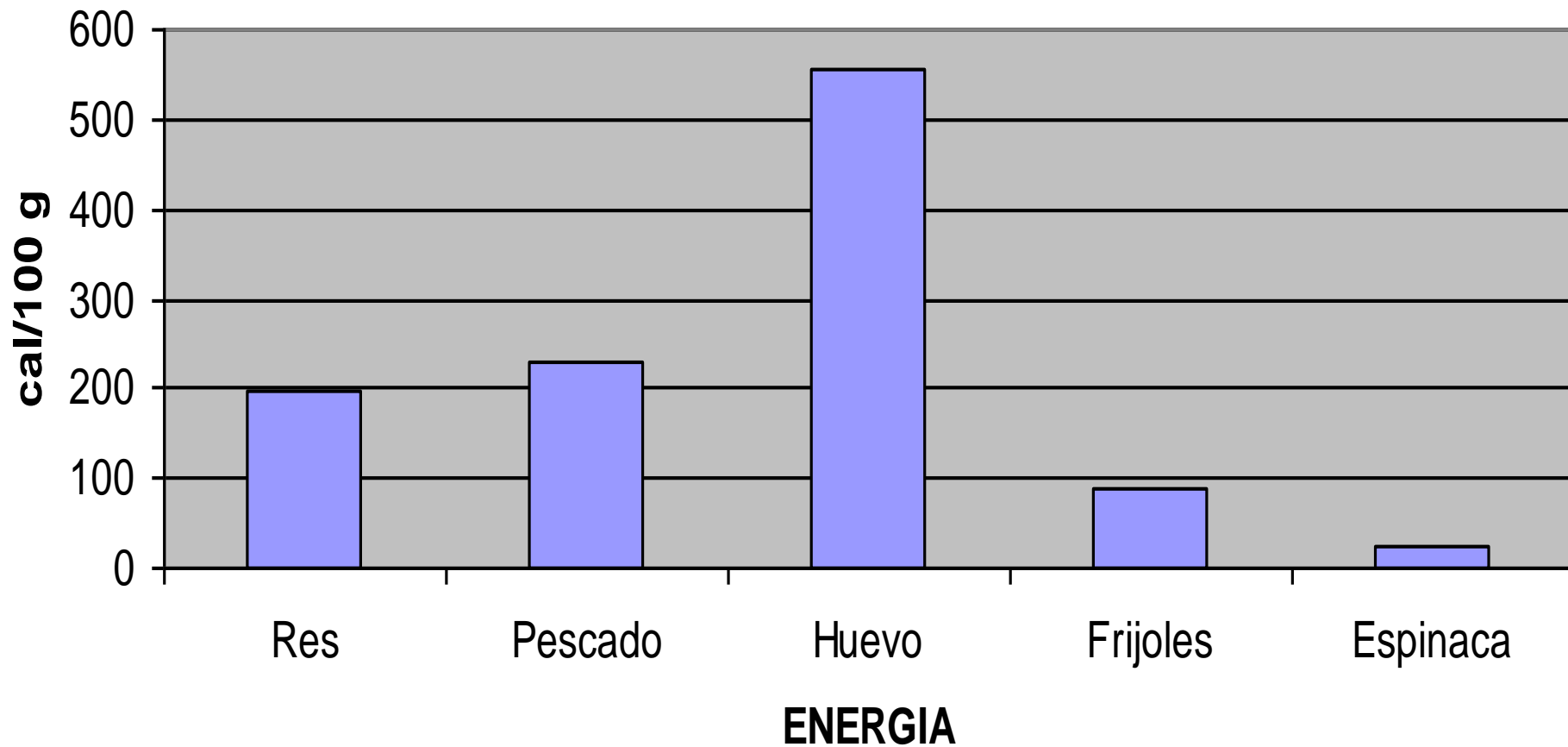


# DIVERSOS ALIMENTOS

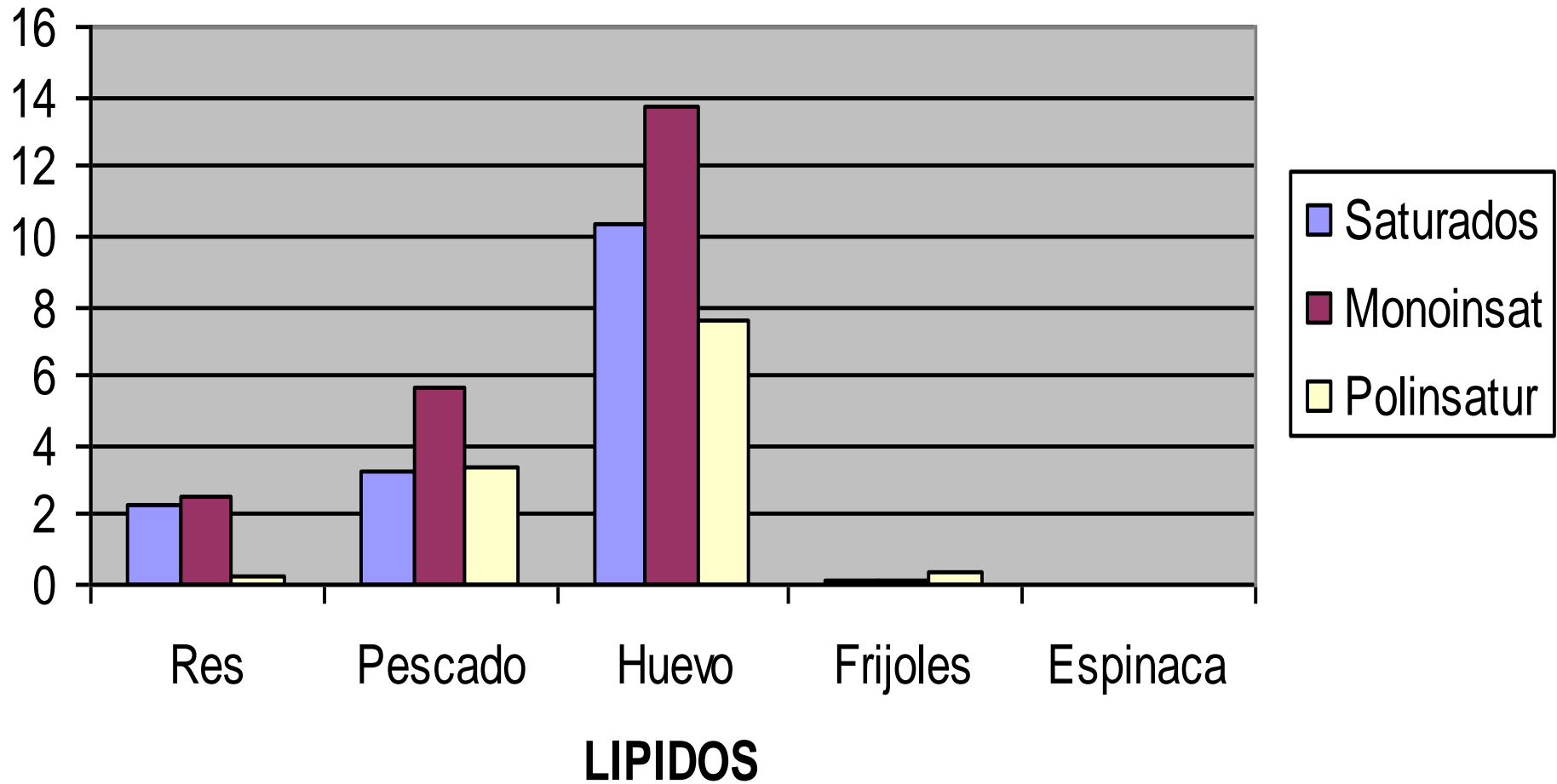


COMPONENTES NUTRITIVOS

# DIVERSOS ALIMENTOS



# DIVERSOS ALIMENTOS

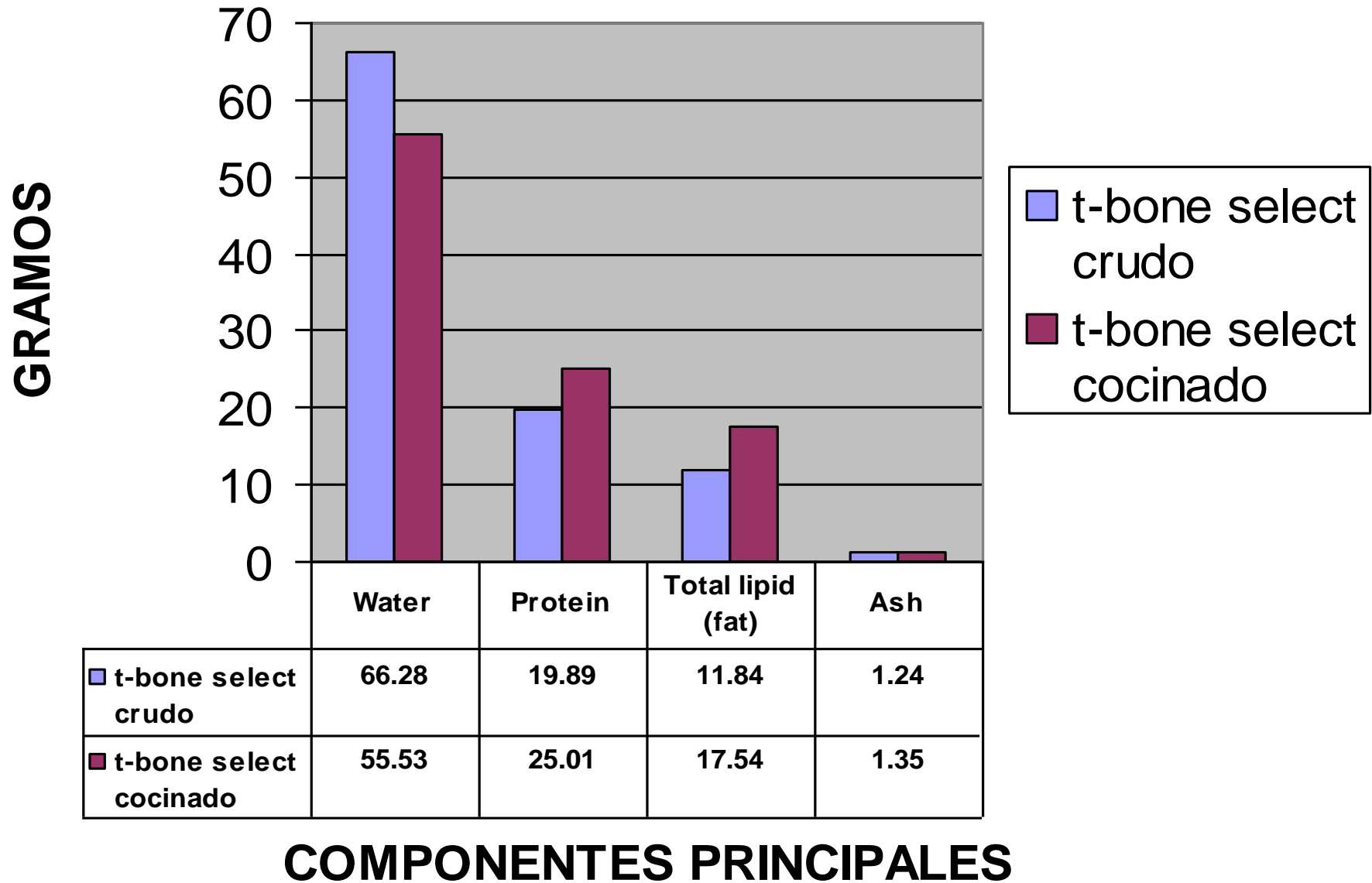


# CRUDO vs COCINADO

## NUTRIMENTOS



# CRUDO VS COCINADO



# Calorías crudo vs cocinado

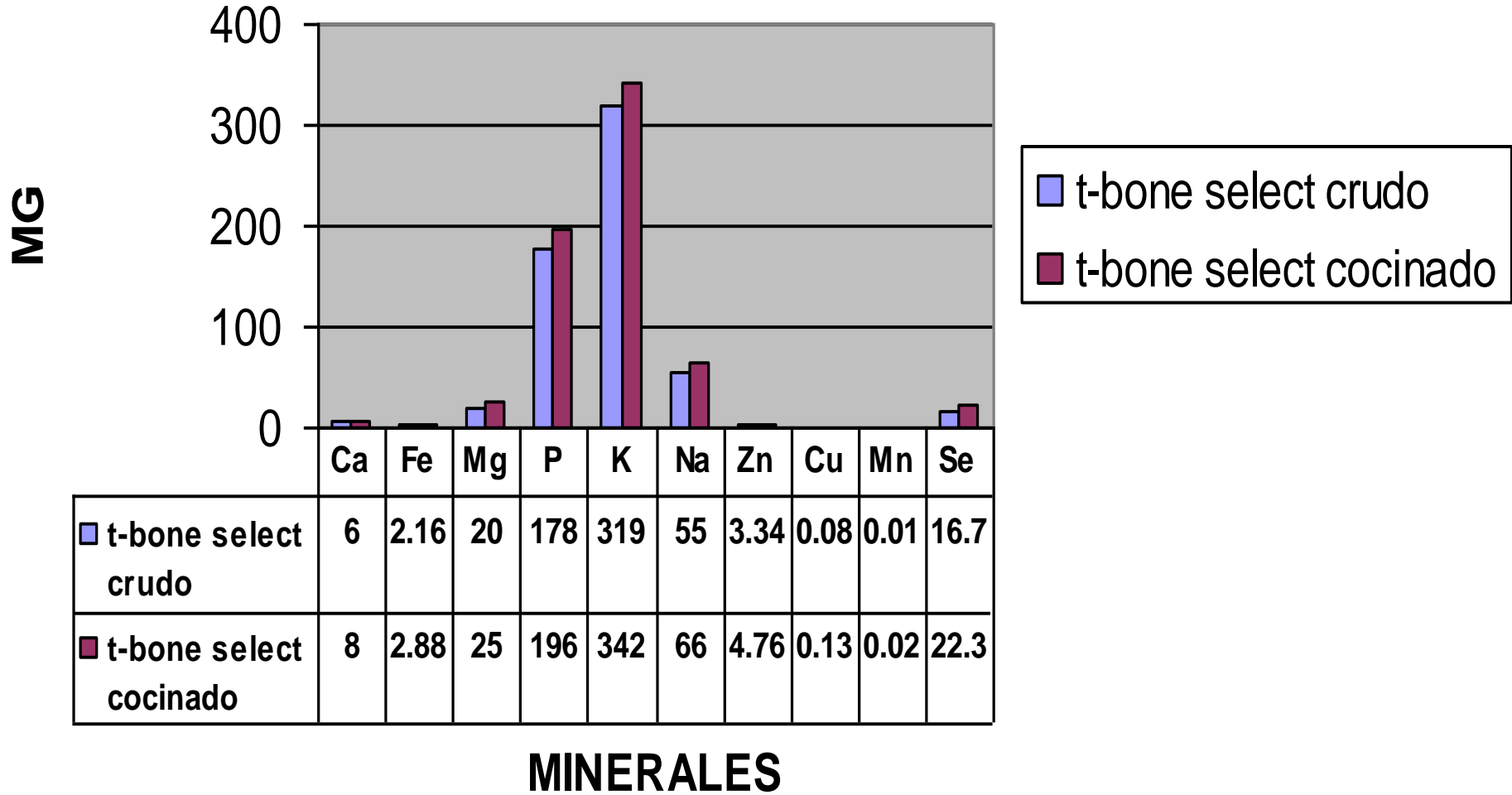
192 vs 265 cocinado



## **Colesterol**

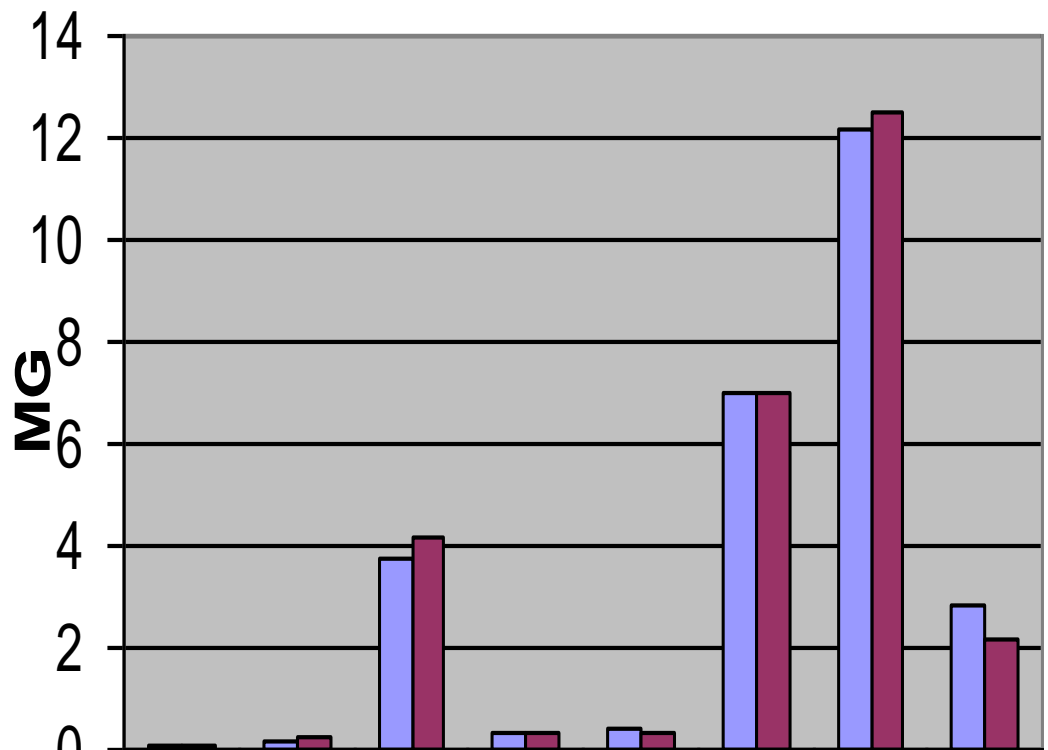
Crudo 45 vs 57 mg cocinado

# CRUDO VS COCINADO



# CRUDO VS COCINADO

■ t-bone select crudo  
■ t-bone select cocinado

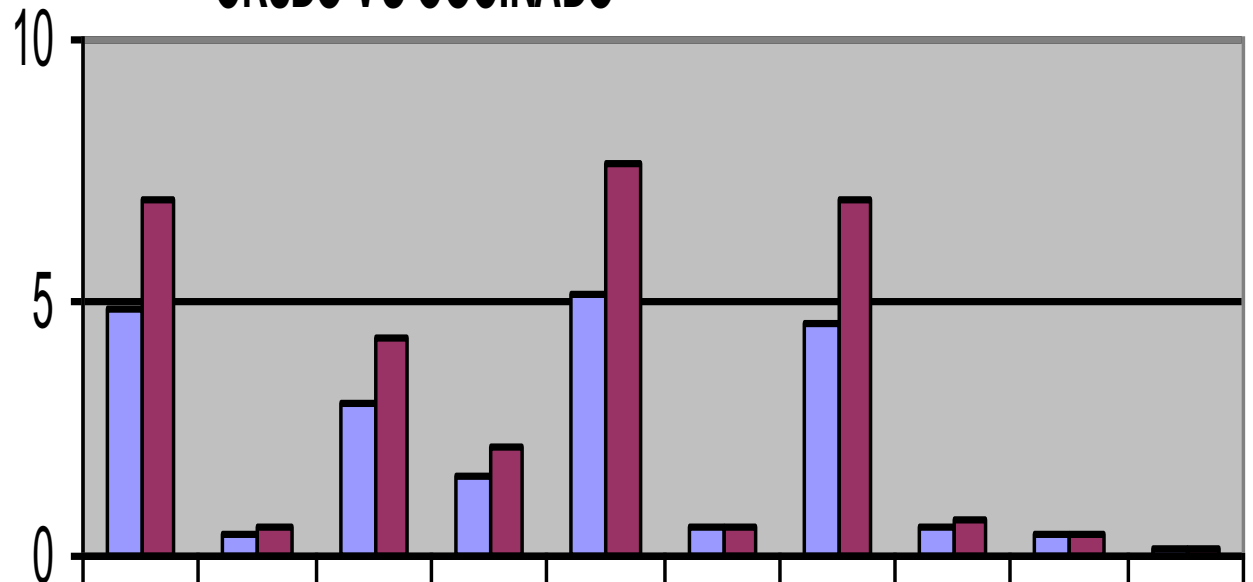


**VITAMINAS**

<span style="color: blue;">■</span> t-bone select crudo	0.11	0.18	3.71	0.32	0.39	7	12.2	2.82
<span style="color: maroon;">■</span> t-bone select cocinado	0.1	0.22	4.2	0.31	0.35	7	12.5	2.18

# CRUDO VS COCINADO

G



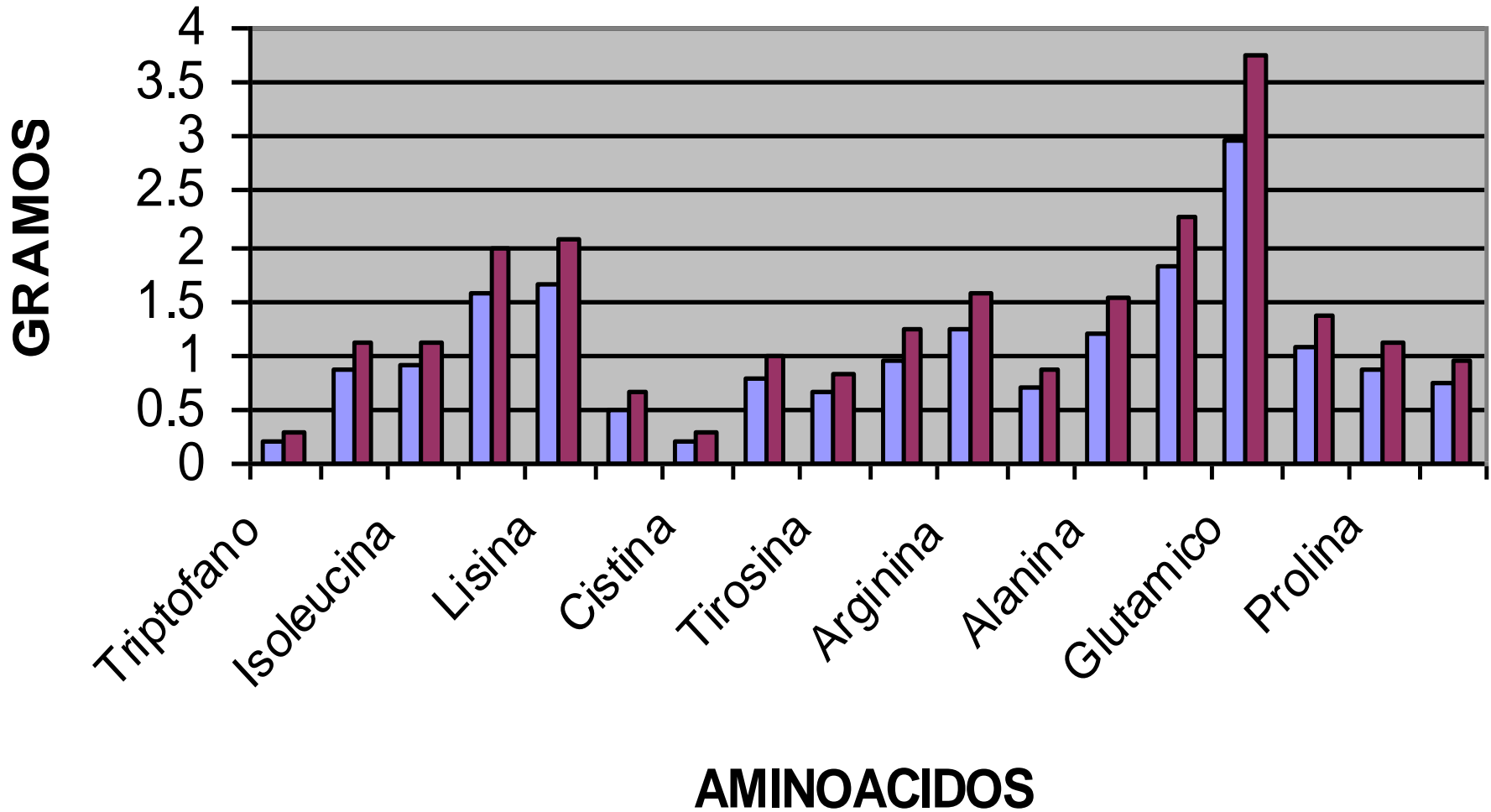
	SAT	14	16	18	INS	16:1	18:1	Poli	18:2	18:3
t-bone select crudo	4.81	0.36	2.89	1.49	5.1	0.52	4.53	0.55	0.38	0.14
t-bone select cocinado	6.91	0.51	4.21	2.1	7.6	0.61	6.91	0.66	0.46	0.17

■ t-bone select crudo  
■ t-bone select cocinado

LIPIDOS

# CRUDO VS COCINADO

■ t-bone select crudo  
■ t-bone select cocinado



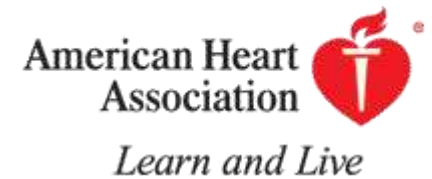
# PROBLEMÁTICA CARNE RES

- La ingesta de carne por lo general se considera un factor de riesgo para:
  - Enfermedad cardiovascular (ECV)
  - Diabetes
  - Cáncer
- Mitos tradicionales
  - Hormonas
  - Contaminación
  - Enfermos
  - Etc..



# Preguntas clave sin respuesta (Renata Micha)

- ¿Relación ingesta de carne con enfermedades: cardiopatía, accidente cerebrovascular y diabetes? Resultados en conflicto.
- ¿Respuestas específicas para dosis? Evidencia inadecuada en la actualidad para apoyar el establecimiento de niveles de consumo específicos.
- ¿Diferentes efectos de las carnes no procesadas en comparación con las procesadas? Definición de carne.



**Epidemiology and Prevention**  
**Red and Processed Meat Consumption and Risk of Incident  
Coronary Heart Disease, Stroke, and Diabetes Mellitus**  
**A Systematic Review and Meta-Analysis**

Renata **Micha**; Sarah K. Wallace; Dariush Mozaffarian

Department of Epidemiology, **Harvard** School of Public Health, and Division of  
Cardiovascular Medicine and Channing Laboratory, Department of Medicine,  
Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, Mass.

Circulation. 2010;121:2271-2283  
Published online before print May 17, 2010

# Objetivos

- Cuantificar la relación del consumo de carne con la enfermedad cardiometabólica
- 2. Evaluar por separado:
  - Carnes rojas no procesadas vs. procesadas.
    - Muchos estudios previos incluyen a las carnes procesadas en la categoría de carnes rojas.
  - Cardiopatía coronaria
  - Accidente cerebrovascular
  - Diabetes.

# Metodología

- Revisión y meta-análisis sistemáticos
- Búsquedas usando bases de datos múltiples en línea
- Artículos relacionados
- Contactos directos con autores
  
- 20 ESTUDIOS
- **1,218,380** individuos de **10** países en **4** continentes:
  - **23,889** casos de cardiopatía coronaria
  - **2,280** casos de accidente cerebrovascular

# Conclusiones

## Renata Micha et col.

- La ingesta de carne roja no esta asociada con riesgo de cardiopatía, diabetes.
- La ingesta de carnes procesadas de manera consistente tiene una asociación con un mayor riesgo de cardiopatía, diabetes.

# Desafíos a Renata Micha por Dominik Alexander

- No hay disponibles definiciones universales de carne roja como variables científicas y difieren los patrones de consumo por geografía y cultura.
- Por ejemplo, en tres estudios diferentes, se definió a la carne roja como:
  - “res, cerdo o cordero como platillo principal”
  - “res, cerdo, jamón, hígado, carnes ahumadas, salchichas tipo *frankfurters*, embutidos, tocino frito, hamburguesa frita”
  - “carne roja” [sin definir]

# Desafíos de Alexander a Micha

- Puntos de corte de las categorías de exposición
  - > 80 g/día vs. < 10 g/día
  - > 203 g/día vs. < 80 g/día
- Tipos de métricas de la exposición
  - > 2 porciones/mes vs. < 2 porciones/mes
  - 3-4 porciones/semana vs. casi nunca

# La carne y el cáncer.....

## Dominik Alexander

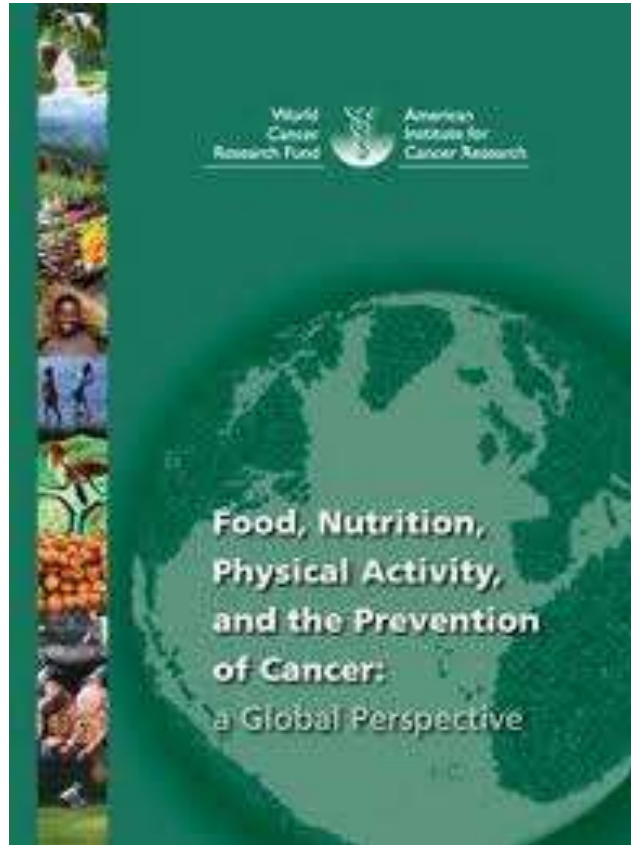
- Hace más de treinta años
  - **Falta de consenso científico sobre el papel entre el consumo de carne y el riesgo de cáncer**
- ¿Y en la actualidad?
  - **Cientos de estudios más tarde...??**

World  
Cancer  
Research Fund



American  
Institute for  
Cancer Research

**Food, Nutrition, Physical Activity,  
and the Prevention of Cancer:**  
a Global Perspective - *Online*



Reporte de 517 páginas con  
CD-ROM de 20 revisiones  
sistemáticas de la literatura

Presentado el 1º de nov. del  
2007 en Washington, DC y en  
varios sitios del mundo

[www.dietandcancerreport.org](http://www.dietandcancerreport.org)

**“Una cantidad  
sustancial de datos ...  
mostró una relación de  
respuesta a la dosis...  
La carne roja es una  
causa convincente de  
cáncer colorrectal.”**

# Evaluación sistemática y crítica de la ingesta de carne roja y cáncer

- Evaluación de la literatura epidemiológica de la ingesta de carne roja y varios puntos de corte para el cáncer
- 2 . Evaluación crítica del reporte wcrf/aicr sobre la dieta y cáncer con un énfasis particular en el cáncer colorrectal

# Carne roja y cáncer: Estado actual de la ciencia

- (Boyle P, Boffetta P, Autier P. Diet, nutrition and cancer: public, media and scientific confusion. *Annals of Oncology* 19: 1665–1667, 2008): “hace dudar sobre el razonamiento para clasificar como ‘convinciente’ a la evidencia que vincula a la alta ingesta de carne con el riesgo de cáncer colorrectal en el reporte actual. Esto también lleva a cuestionar el proceso de evaluación y la solidez del sistema de clasificación.”
- (Truswell AS. Problems with red meat in the WCRF2. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1–2.): “Esta sección sobre carne y cáncer colorrectal contiene un número de omisiones y errores...La evidencia aquí es incompleta, inexacta y no explica por qué el riesgo de cáncer colorrectal a partir de la carne roja se subió de “probable.”
- Dominik Alexander: Este estudio de datos de diarios de registro de alimentos medidos prospectivamente y riesgo de cáncer colorrectal, muestra poca evidencia de que las ingestas moderadas de carne roja... estén relacionadas con el riesgo de tipos de cáncer colorrectal.”

# Dominik Concluye

- **Los datos epidemiológicos disponibles no son suficientes para apoyar una asociación positiva, independiente e inequívoca entre la ingesta de carne roja o procesada y el cáncer o ECV.**
  - Asociaciones sumarias débiles en magnitud
  - Heterogeneidad a través de los estudios
  - Patrones inconsistentes de asociaciones a través de los análisis de sub-grupos.
  - Probable influencia de elementos de confusión por las características de estilo de vida y otros factores dietéticos

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



search ID: mshn49

**"Our menu is divided into three sections: Cancer causing foods, artery clogging foods, and foods that are being boycotted for political or environmental reasons."**

# CONCLUSION

- Gran cantidad de información disponible para los consumidores en internet, los medios de noticias y otros en relación con la salud y las opciones para la dieta.
- Carne magra desempeña un papel crítico en una dieta balanceada y proporciona muchos nutrimentos esenciales que contribuyen a una mejor salud.
- El mercado de la Carne en Mexico debe enfocarse hacia INOCUIDAD Y NUTRICION.