



Ingesta de Fluoruro a partir de zumos y néctares de frutas. Evaluación del riesgo en población infantil y adolescente

Rubio Armendáriz C., Bethencourt Barbuzano E., Alejandro Vega S., Niebla Canelo D., Gutiérrez Fernández AJ., Hardisson de la Torre A., Paz Montelongo S.
Grupo de Investigación en Toxicología Alimentaria y Ambiental,
Facultad de Farmacia, Universidad de La Laguna



JUSTIFICACIÓN

La exposición de la población al Fluoruro (F) ocurre principalmente por vía dietética. El F es un anión que se comporta como hormetina, es decir, beneficioso a dosis bajas y tóxico a dosis elevadas.

La European Food Safety Authority (EFSA) ha establecido una **Adequate Intake (AI) de 0,05 mg/kg p.c./día**

Los zumos y néctares de frutas han sido identificados como fuente de Fluoruro. Los niños y adolescentes son los grupos poblacionales con mayor consumo de estos alimentos siendo susceptibles a los riesgos derivados de una excesiva ingesta de este anión.

OBJETIVOS

Determinar el contenido de Fluoruro (F) en zumos y néctares
Evaluar para diferentes escenarios de consumo la exposición dietética a esta hormetina en diferentes subgrupos de población infantil y adolescente.

MATERIAL Y MÉTODO

Un total de 60 muestras de tres sabores: zumos manzana (N=20), zumos melocotón (N=10), néctares melocotón (N=10) y zumos piña (N=20) pertenecientes a 4 marcas comerciales distintas y representativas del mercado español fueron analizadas.

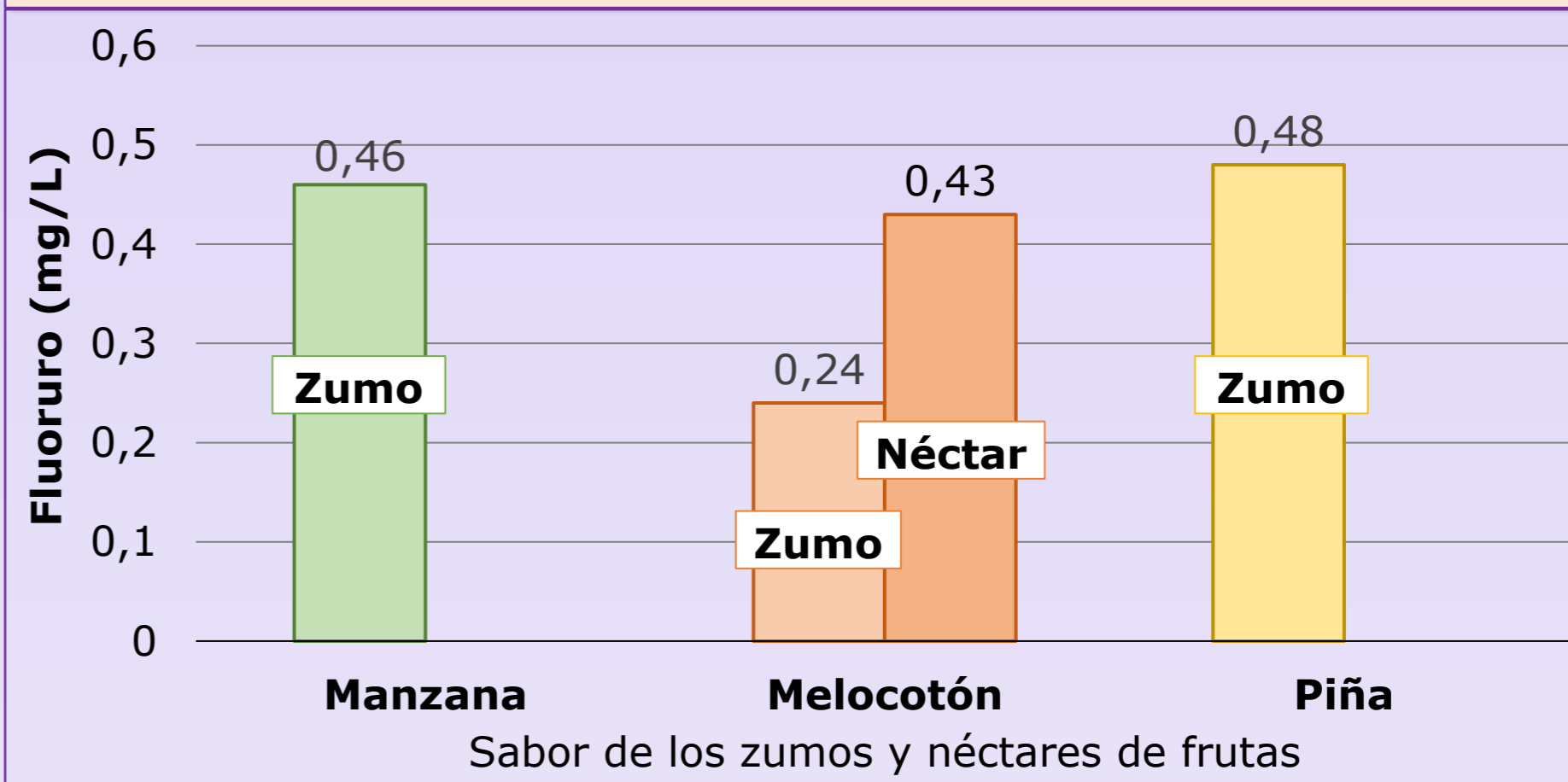
Sólo 1 de las marcas es de producción local (Canarias).

Método potencimétrico con un ion selectivo de fluoruro (HACH, ISE F- 9655C, Spain)

Se estima la exposición dietética en dos escenarios de consumo, en el primero se toma un tetrabrik diario de estas bebidas (0,2 L/día) y en el segundo dos (0,4L/día)



Figura 1. Concentración de F en los zumos y néctares según el sabor.



RESULTADOS

C media de F en los zumos y néctares: 0,42 mg/L.

Los niveles de F se diferencian según el sabor y el tipo de producto (Figura 1) siendo los zumos menos ricos en F.

Las Tablas 1 y 2 muestran la estimación de la contribución a la AI (0,05 mg/kg/día) del consumo de 200 (1 tetrabrik) y 400 (2 tetrabrik) ml/día de cada tipo de zumo/néctar.

Tabla 1:

En el sabor melocotón es más seguro consumir zumos que néctares pues el aporte de F es casi la mitad. El consumo de 1 tetrabrik/día en niños de 7-11 meses aporta casi el 25% de la ingesta diaria adecuada (AI) de F.

Tabla 2:

El consumo de 2 tetrabriks/día de piña en niños de 7-11 meses aporta casi el 50% de la ingesta diaria adecuada (AI). También existe alta exposición a F en niños de 1-6 años con los zumos de sabor piña y manzana.

Tabla 1. Contribución del consumo de 0,2 ml/día (1 tetrabrik) de zumo/néctar a la AI de F

Edad	% AI (0,05 mg/kg p.c./día)			
	Manzana	Melocotón		Piña
	Zumo	Zumo	Néctar	Zumo
7-11 meses	23,10	12,05	21,5	23,80
1-3 años	15,40	8,03	14,3	15,87
4-6 años	10,27	5,36	9,68	10,58
7-10 años	6,60	3,44	6,23	6,80
11-14 años	4,02	2,10	3,79	4,14
15-17 años	3,30	1,72	3,11	3,40

Tabla 2. Contribución del consumo de 0,4 ml/día (2 tetrabrik) de zumo/néctar a la AI de F

Edad	% AI (0,05 mg/kg p.c./día)			
	Manzana	Melocotón		Piña
	Zumo	Zumo	Néctar	Zumo
7-11 meses	46,20	16,07	28,53	47,60
1-3 años	30,80	10,71	19,02	31,74
4-6 años	20,54	6,89	12,23	21,16
7-10 años	13,20	4,19	7,44	13,60
11-14 años	8,04	3,44	6,11	8,28
15-17 años	6,60	16,07	28,53	6,80

CONCLUSIONES

- Los zumos y néctares de frutas deben ser considerados una importante fuente dietética de Fluoruro para la población infantil y adolescente, especialmente en menores de 6 años.
- El consumo habitual o de altas cantidades de zumos/néctares puede exponer al consumidor al riesgo de superar la AI ya que el Fluoruro procedente en estos alimentos se sumaría al procedente de otras fuentes alimentarias.
- Población infantil de regiones de fluorosis endémica como Canarias debe moderar el consumo de zumos/néctares.
- Estas bebidas a pesar de ser elaboradas a partir de fruta y, ser nutricionalmente atractivas, pueden suponer un peligro alimentario con riesgo en la salud de los pequeños. Desde la Farmacia Comunitaria debe de promoverse la educación nutricional y la comunicación de los riesgos asociados a un exceso de Fluoruro de origen dietético.