



EAEko
**ELIKAGAIEN
SEGURTASUNAREN
ARLOKO IKERKETA
KOORDINATZEKO
PLANA**
2017-2020

PLAN
DE COORDINACIÓN DE
INVESTIGACIÓN EN
**SEGURIDAD
ALIMENTARIA**
DE LA CAPV 2017-2020


EDIFICIO BARCO (101)
BIZKAIA
PARKETEKNOLOGIKOA
PARQUE TECNOLÓGICO
BIZKAIA



ELIKAGAIEN SEGURTASUN ARLOKO IKERKETA EMAITZAK TRANSFERITZEKO V JARDUNALDIA
V JORNADA TRANSFERENCIA RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

Residuos de productos fitosanitarios en frutas y sidras producidas y consumidas en la CAPV.

Ramón J. Barrio - UPV/EHU



Elikagaien Segurtasunaren arloan UPV/EHU 2017an Finantzatutako Ikerketa Proiektuak

Proyectos de Investigación en Seguridad Alimentaria financiados en la UPV/EHU en 2017

- **Grupo de Investigación:** MetaboloMIPs
- **Objetivo:** Estimar el Riesgo alimentario que supone la posible presencia de residuos de plaguicidas en **frutas y sidras** con origen y/o consumo en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- **Antecedentes:** Residuos de productos fitosanitarios en vegetales y vinos producidos y consumidos en la CAPV (2016)

1. Plaguicidas en frutas consumidas en la CAPV



*** Estudio cuantitativo del consumo de alimentos en la CAPV
Guías Elika, 2008**



**** Las frutas escogidas suponen el 73,21% de la ingesta de Frutas en la CAPV**

Métodos analíticos

- Extracción en fase sólida dispersiva (QuEChERS)
- Análisis Multirresíduos por GC-MS/MS y UPLC-MS/MS

Materias activas analizadas: 255
de las cuales 79 han sido detectadas en algún análisis



RESULTADOS

- Ninguna de las muestras analizadas supera el LMR permitido por la UE en ninguna de las materias activas analizadas



Sin Incidencias: (Valores entre el límite de detección y el límite de cuantificación con una incertidumbre de al menos el 50%)



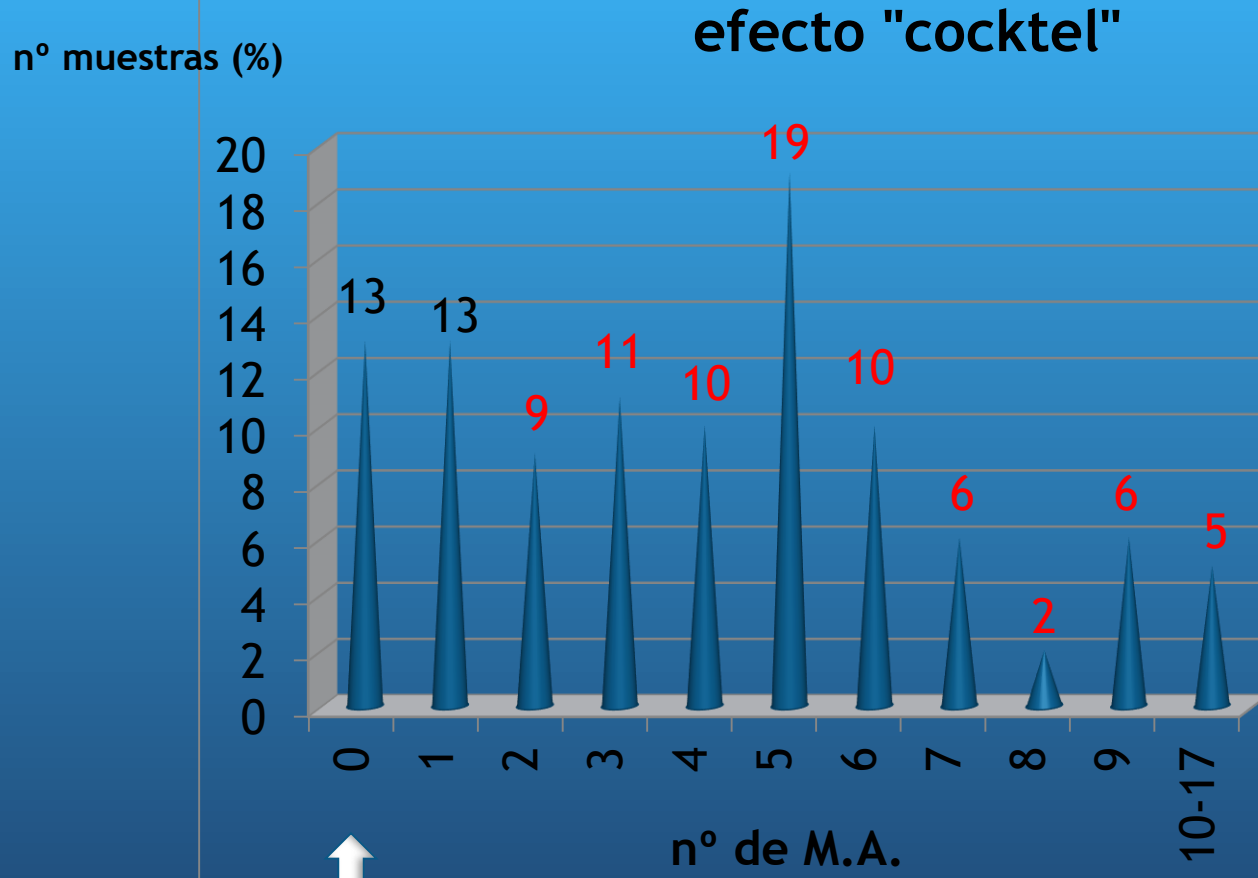
Con Positivos: (Valores por encima del Límite de Cuantificación o Límite informado e inferior al LMR)



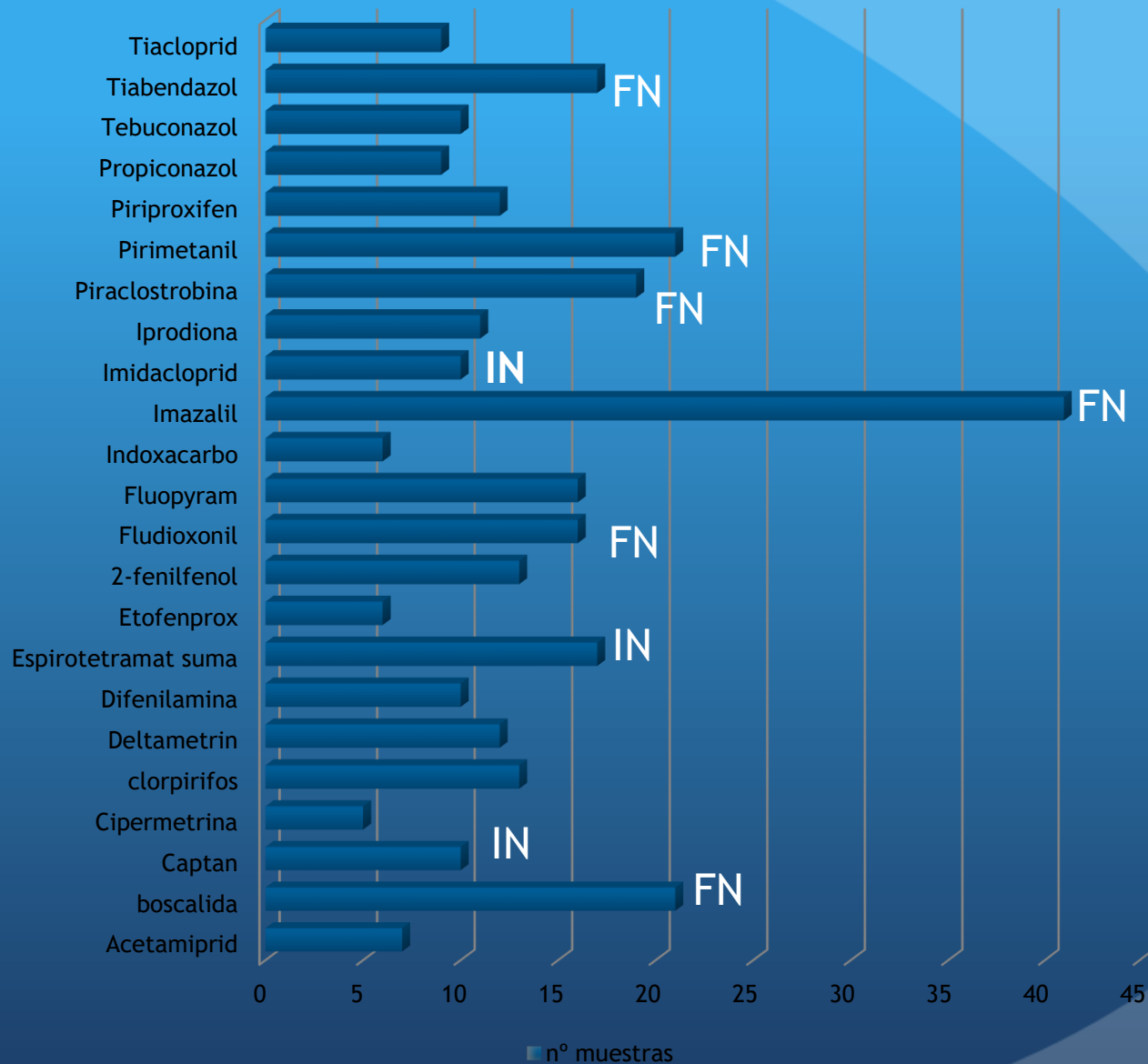
Con Superas. (Valores por encima del LMR)

Muestras con más de 1 M.A. (posible efecto sinérgico)

75%
muestras
más de
1M.A.



M.A. con mayor presencia (en más de 5 muestras)



Evaluación del Riesgo Alimentario

$$\% \text{ ADI} = (\text{INGESTA} / \text{ADI}) * 100$$

La **ingesta diaria admisible (ADI)**: cantidad de una sustancia específica (aditivo alimentario, residuo de un medicamento veterinario o plaguicida) en alimentos o agua potable que puede ingerirse (por vía oral) **diariamente** base durante **toda la vida** sin un riesgo apreciable para la salud. Se expresa en miligramos (de la sustancia) por kilogramo de peso corporal por día

$$\text{INGESTA (mg/Kg persona dia)} = \frac{\text{Mediana (mg/Kg)} \times \text{dieta (Kg/persona dia)}}{\text{Peso Persona (Kg)}}$$

Evaluación del Riesgo Alimentario

255 M.A.

Columna1	Acetamidrid	Azoxistrobina	Boscalida	Buprofecina	Carbendazim	Captan	Ciflufenamida	Cipermetrina	Ciprodinilo
	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg	mg/Kg
	LMR 0,8	LMR 0,01	LMR 2,0	LMR 3,0	LMR 0,2	LMR 10,0	LMR 0,05	LMR 1,0	LMR 2,0
MANZANA	0,003	0,003	0,006	0,01	0,01	0,17	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,65	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,035	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,16	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,018	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,078	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,017	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,008	0,003	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,013	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,46	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
MANZANA	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,024	0,01	0,006	0,01
mediana	0,003	0,003	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,003	0,01
promedio	0,003263158	0,003	0,00868421	0,01	0,01	0,12536842	0,01	0,003157895	0,01
dieta (Kg/persona dia)	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594	0,06594
peso persona	65	65	65	65	65	65	65	65	65
ingesta (mg/Kg persona)	3,04338E-06	3,04338E-06	3,0434E-06	1,01446E-05	1,01446E-05	1,0145E-05	1,01446E-05	3,04338E-06	1,01446E-05
ADI (mg/Kg persona)	0,07	0,2	0,04	0,01	0,01	0,1	0,04	0,05	0,03
% ADI	0,004	0,002	0,008	0,101	0,101	0,010	0,025	0,006	0,034



fruta
 Σ
 % ADI
 M.A.

255 M.A.

INGESTA(mg/Kg/persona/día)	Acetamiprid	Azoxistrobin	Boscalida	Buprofecina	Carbendazim	Captan	Ciflufenamid	Cipermetrin	Ciprodinilo
CEREZA	2,4300E-07	1,6200E-07	1,6200E-07	5,4000E-07	5,4000E-07	5,4000E-07	5,4000E-07	1,6200E-07	5,4000E-07
CIRUELA	1,5692E-07	1,5692E-07	1,5692E-07	5,2308E-07	5,2308E-07	5,2308E-07	5,2308E-07	1,5692E-07	5,7538E-06
FRESA	6,5692E-07	1,9708E-07	1,9708E-07	6,5692E-07	6,5692E-07	6,5692E-07	6,5692E-07	1,9708E-07	6,5692E-07
KIWI	1,8877E-06	1,8877E-06	5,6631E-07	1,8877E-06	1,8877E-06	1,8877E-06	1,8877E-06	1,8877E-06	1,8877E-06
MANDARINA	2,2123E-06	6,6369E-07	6,6369E-07	2,2123E-06	2,2123E-06	2,2123E-06	2,2123E-06	6,6369E-07	2,2123E-06
MANZANA	3,0434E-06	3,0434E-06	3,0434E-06	1,0145E-05	1,0145E-05	1,0145E-05	1,0145E-05	3,0434E-06	1,0145E-05
MELOCOTON	2,6231E-06	7,8692E-07	7,8692E-07	2,6231E-06	2,6231E-06	2,6231E-06	2,6231E-06	7,8692E-07	2,6231E-06
MELON	2,0846E-06	6,2538E-07	6,2538E-07	2,0846E-06	2,0846E-06	2,0846E-06	2,0846E-06	6,2538E-07	2,0846E-06
NARANJA	1,0509E-05	3,1528E-06	3,1528E-06	1,0509E-05	1,0509E-05	1,0509E-05	1,0509E-05	3,1528E-06	1,0509E-05
PERA	3,7215E-06	1,1165E-06	1,7305E-05	3,7215E-06	3,7215E-06	3,7215E-06	3,7215E-06	1,1165E-06	3,7215E-06
PIÑA	6,3538E-07	1,9062E-07	1,9062E-07	6,3538E-07	6,3538E-07	6,3538E-07	6,3538E-07	1,9062E-07	6,3538E-07
PLATANO	4,2308E-06	1,2692E-06	1,2692E-06	4,2308E-06	4,2308E-06	4,2308E-06	4,2308E-06	1,2692E-06	4,2308E-06
SANDIA	5,4462E-07	1,6338E-07	1,6338E-07	5,4462E-07	5,4462E-07	5,4462E-07	5,4462E-07	1,6338E-07	5,4462E-07
UVA DE MESA	6,4308E-07	1,9292E-07	1,9292E-07	6,4308E-07	6,4308E-07	6,4308E-07	6,4308E-07	1,9292E-07	6,4308E-07
TOTAL(mg/Kg/persona/día)	3,3193E-05	1,3608E-05	2,8476E-05	4,0957E-05	4,0957E-05	4,0957E-05	4,0957E-05	1,3608E-05	4,6188E-05
ADI	0,07	0,2	0,04	0,01	0,01	0,1	0,04	0,05	0,03
%ADI	0,047	0,007	0,071	0,410	0,410	0,041	0,102	0,027	0,154

INDIVIDUALES

Propuestas legislativas UE

1. Establecimiento de un límite para los efectos combinatorios, dividiendo los LMRs de sustancias individuales por el número de componentes en la mezcla.
2. Establecimiento de un límite sumativo de todas las sustancias, similar al límite existente de la UE para la suma de todos los pesticidas en el agua potable (Directiva 80/778/EEC).
3. Aplicación de factores de incertidumbre adicional, en referencia a los efectos combinados de forma explícita, en la evaluación del riesgo de las sustancias individuales.

2. Plaguicidas en sidras producidas en la CAPV



149 materias activas

muestra	PIRIMETHANIL	CIPRODINILO	CARBENDAZIMA	IMIDACLOPRID	PIRIMICARB
	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)	(µg/L)
1	6,6	<LOQ (5µg/L)			
2			<LOQ (5µg/L)		<LOQ (5µg/L)
3					<LOQ (5µg/L)
4			<LOQ (5µg/L)		
5			<LOQ (5µg/L)	<LOQ (5µg/L)	
6			<LOQ (5µg/L)	<LOQ (5µg/L)	
7			<LOQ (5µg/L)		
8			<LOQ (5µg/L)		
9			<LOQ (5µg/L)		

2
3

CONSUMO DE SIDRA EN LA CAPV : 6.75 g/día

Resultados

- Ninguna de las muestras analizadas supera el LMR permitido por la UE en ninguna de las materias activas analizadas. *LMR establecido para manzanas (factor de corrección 1:1)*
- A la vista de los datos obtenidos, el riesgo asociado a la presencia de plaguicidas en la ingesta de sidras es nulo.

Muchas gracias, eskerrik asko

