

GUIA DE ESTUDIO N°

Tema: PARÁMETROS TOXICOLÓGICOS

Objetivo: Establecer relaciones entre los conceptos de NOEL, IDA, factor alimentario, LMR, etc.

Actividades:

- Leer texto:
Coscolla, R. (1993). *Residuos de plaguicidas en alimentos vegetales*. Edit. Mundi Prensa. Pág. 85 a 92.
- Definir los siguientes conceptos:
 1. LMR
 2. ¿Qué significan y cómo se obtienen los valores de : NOEL, IDA, y Nivel Permisible?
 3. ¿En qué consiste el criterio toxicológico y el criterio agronómico?
 4. Realice un diagrama de flujo en el que se detallen los pasos a seguir para el establecimiento de un LMR.
 5. ¿Qué representa el factor alimentario?
 6. Calcule IDT del plaguicida carbaril cuya IDA es de $0,0075 \text{ mg kg}^{-1}$ y los LMRs establecidos en la Res 934/2010 para nuestro país. Calcular el IDT/60, compararlo con los valores de IDA y extraer conclusiones.
 7. Calcular el IDT para ácido benzoico y sus sales cuya IDA es de 5 mg/kg por día a partir de los datos presentados en las tablas adjuntas, calcular IDT para una persona cuyo peso es de 60 kg y otra de 35 kg. Comparar y sacar conclusiones.

Límites Máximos de Residuos (mg/kg; Res 934/2010)

Principio Activo	Cultivo	LMR
CARBARIL	Aceituna (fresca)	3
CARBARIL	Acelga	3
CARBARIL	Alfalfa (forraje)	100
CARBARIL	Algodón (semilla consumo)	1
CARBARIL	Apio	3
CARBARIL	Arveja (grano consumo)	3
CARBARIL	Avena (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Avena (grano consumo)	0,1
CARBARIL	Batata	0,2
CARBARIL	Cebada (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Cebada (grano consumo)	0,1
CARBARIL	Centeno (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Centeno (grano consumo)	0,1
CARBARIL	Chaucha	3
CARBARIL	Ciruela	3
CARBARIL	Durazno	3
CARBARIL	Espinaca	3
CARBARIL	Cítricos en general	3
CARBARIL	Girasol (semilla consumo)	1
CARBARIL	Henos de cereales	100
CARBARIL	Lechuga	3
CARBARIL	Maíz (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Maíz dulce (grano consumo)	1
CARBARIL	Manzana	2

CARBARIL	Nuez	1
CARBARIL	Papa	0,2
CARBARIL	Pepino	3
CARBARIL	Pera	2
CARBARIL	Pimiento	3
CARBARIL	Poroto (forraje)	100
CARBARIL	Poroto (grano consumo)	3
CARBARIL	Remolacha (raíz)	0,2
CARBARIL	Repollo	3
CARBARIL	Repollito de Bruselas	3
CARBARIL	Soja (forraje)	100
CARBARIL	Sorgo (grano consumo)	1
CARBARIL	Sorgo (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Tabaco	2
CARBARIL	Tomate	3
CARBARIL	Trigo (forraje verde/seco)	100
CARBARIL	Trigo (grano consumo)	0,1
CARBARIL	Zapallo	3
CARBARIL	Zanahoria	0,2

Consumo per cápita de alimentos y bebidas en Argentina

Sector	Producto	Consumo per cápita (kg/año)
Aceites	Aceite de soja	12,81
	Aceite de girasol	9,59
	Aceite de maíz	0,57
	Aceite de maní	0,00
	Aceite de canola	0,02
Apícola	Miel	0,42
	Propóleo	s/d
Ovoproductos	Consumo Industrial (h/d)	16
	Huevos Frescos	164
Azúcar	Azúcar	14,9
	Insumo Industrial	22,3
Hortalizas	Ajo	0,6
	Batata	3,5
	Cebolla	10,0
	Espárrago	0,3
	Lechuga Capuchina	1,7
	Lechuga Criolla	18,7
	Mandioca (Fresca)	4,5
	Papa	57,0
	Tomate	26,0
	Zanahoria	6,0
Legumbres	Arvejas	100
	Garbanzos	40
	Lentejas	140
	Porotos	120
Bebidas	Agua Mineral	20,0
	Cerveza	35,0
	Gaseosas	75,0
	Jugos	38,0
	Soda	80,0
	Vino	29,0
	Vino Espumante	0,6
Carnes	Vacuna	63,40
	Aviar	27,80
	Porcina	7,34
	Pescado	10,27
Cereales	Arroz	6,0
	Maíz	s/d
	Soja	s/d
Conservas	Durazno	1,03
	Tomate	7,21
Farináceas	Galletitas y Bizcochos	7,4
	Pan Artesanal	70,0
	Pan Industrial	3,8
	Pastas Frescas	2,5
	Pastas Secas	7,0
Harinas	Trigo	83,70
	Glúten	0,13

Sector	Producto	Consumo per cápita (kg/año)
Infusiones	Café	0,75
	Té	0,14
	Yerba Mate	6,01
Lácteos	Leche pasteurizada	31,31
	Leche esterilizada	10,63
	Leche chocolatada	1,02
	En polvo entera	1,28
	En polvo descremada	0,20
	Queso pasta dura	1,13
	Queso pasta semidura	3,08
	Queso pasta blanda	5,88
	Queso fundido	0,28
	Crema	0,97
	Manteca y aceite butírico	0,74
	Dulce de leche	2,84
	Leche condensada	0,19
	Yogur	11,99
	Postres, flanes y helados	0,78
Frutas frescas	Manzana	7,50
	Pera	3,50
	Limón	3,80
	Naranja	15,00
	Mandarina	7,00
	Pomelo	2,90

Nivel máximo permitido para ácido benzoico y sus sales

Productos cárnicos	Croquetas de carne, de aves de corral, de animales de caza	1500
Productos pesqueros	Caviar y otros huevos de pescado	8000
	Semiconservas de pescado e invertebrados	1500
	Camarones	8000
	Salmón ahumado	1000
	Croquetas de pescado, de camarones	1500
	Jarabe líquido de frutas	250
	Pepinillos	600
	Croquetas de papa	1000
Bebidas	Bebidas	600
	Bebidas analcohólicas	1000
	Sidra	300
Condimentos	Mostaza	1000
	Salsas emulsionadas (de yema de huevo)	1000

Productos		Consumo per cápita (por día)
Productos cárnicos	Croquetas de carne, de aves de corral, de animales de caza	Insignificante
Productos pesqueros	Caviar y otros huevos de pescado	17 mg
	Semiconservas de pescado e invertebrados	3,6 gr
	Camarones	1.4 gr
	Salmón ahumado	50 mg
	Croquetas de pescado, de camarones	Insignificante
Hortalizas	Pepinillos	2,2 gr
	Croquetas de papa	Insignificante
Bebidas	Bebidas analcohólicas	144 m1
	Sidra	0,9 m1
Condimento	Mostaza	0,9 m1
	Salsas emulsificadas	3,4 ml