



### TERCER EJERCICIO (TURNO LIBRE)

#### **Especialidad Laboratorios Agroalimentarios**

#### **Supuesto nº2**

1.- ¿Qué se entiende por información nutricional? ¿Qué información es obligatoria en los alimentos envasados?

2.- La etiqueta de un tiramisú envasado declara la siguiente composición: 30 g de grasa, 42 g de hidratos de carbono, 10 g de proteínas y 2 g de alcohol, ¿cuál sería su valor energético?

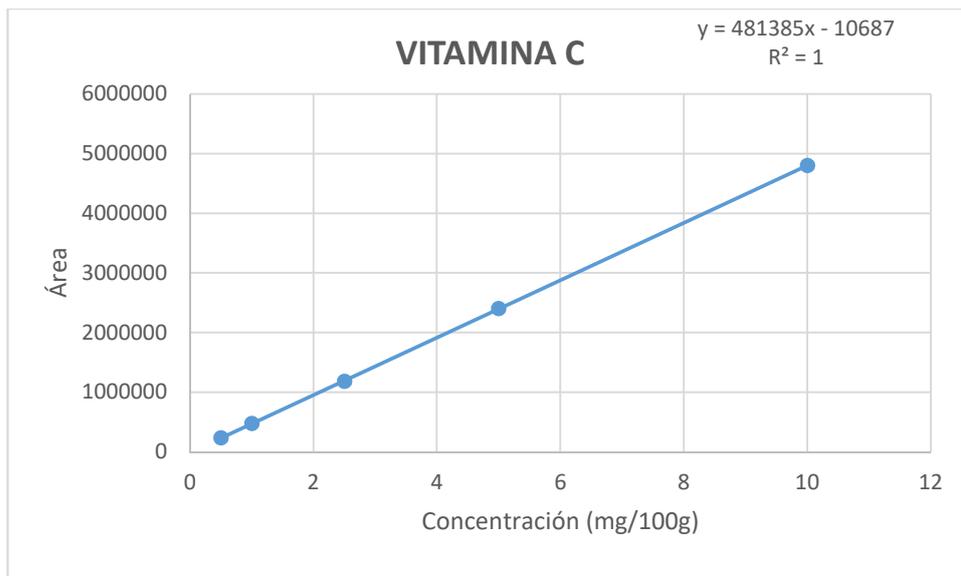
3.- Al laboratorio llega un zumo de piña con vitamina C añadida y sin alegación de propiedades. En la información nutricional declara un contenido en vitamina C de 24 mg/100g.

Teniendo en cuenta las tablas que se adjuntan responda razonadamente a los siguientes apartados:

- La determinación de la vitamina C se realiza por HPLC, explique el fundamento de la técnica. ¿Qué detector utilizaría? ¿Por qué?
- Determinar las tolerancias inferior y superior
- En el cromatograma se ha obtenido un área de 2213312 ¿Se encontraría éste producto dentro del margen de tolerancia?

Datos a tener en cuenta:

- Dilución de las muestras 3/10



- En el caso de que el contenido en vitamina C se encontrara fuera de los márgenes de tolerancia ¿Qué acciones debería llevar a cabo el fabricante?

**Tabla 1. Factores de conversión**

<b>Nutriente</b>	<b>Factor de conversión</b>
Hidratos de carbono (salvo los polialcoholes)	17 kJ/g — 4 kcal/g
Polialcoholes	10 kJ/g — 2,4 kcal/g
Proteínas	17 kJ/g — 4 kcal/g
Grasas	37 kJ/g — 9 kcal/g
Salatrim	25 kJ/g — 6 kcal/g
Alcohol (etanol)	29 kJ/g — 7 kcal/g
Ácidos orgánicos	13 kJ/g — 3 kcal/g
Fibra alimentaria	8 kJ/g — 2 kcal/g
Eritriol	0 kJ/g — 0 kcal/g

**Tabla 2. Tolerancias para alimentos distintos a los complementos alimenticios**

	<b>Tolerancias de los alimentos (incluye la incertidumbre de medida)</b>	
<b>Vitaminas</b>	+50 %	-35 %
<b>Minerales</b>	+45 %	-35 %
<b>Hidratos de carbono</b>	<10 g por 100 g:	±2 g
<b>Azúcares</b>	10-40 g por 100 g:	±20 %
<b>Proteínas</b>	>40 g por 100 g:	±8 g
<b>Fibra</b>		
<b>Grasa</b>	<10 g por 100 g:	±1,5 g
	10-40 g por 100 g:	±20 %
	>40 g por 100 g:	±8 g
<b>Ácidos grasos saturados</b>	<4 g por 100 g:	±0,8 g
<b>Ácidos grasos monoinsaturados</b>	≥4g por 100 g:	±20 %
<b>Ácidos grasos poliinsaturados</b>		
<b>Sal</b>	<1,25 g por 100 g:	±0,375 g
	≥1,25 g por 100 g:	±20 %

**Tabla 3. Reglas de redondeo de los valores de nutrientes declarados en la etiqueta**

	<b>Cantidad</b>	<b>Redondeo</b>
<b>Energía</b>		A la unidad de kJ/kcal más próxima (sin decimales)
<b>Grasa, hidratos de carbono, azúcares, proteínas, fibra, polioles, almidón</b>	$\geq 10$ g por 100 g o ml	Al gramo más próximo (sin decimales)
	$< 10$ g y $> 0,5$ g por 100 g o ml	Al decigramo más próximo
	No se presentan cantidades detectables o la concentración es $\leq 0,5$ g por 100 g o ml	Puede declararse «0 g» o «0,5 g»
<b>Ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos poliinsaturados</b>	$\geq 10$ g por 100 g o ml	Al centigramo más próximo
	$< 10$ g y $> 0,1$ g por 100 g o ml	Al centigramo más próximo
	No se presentan cantidades detectables o la concentración es $\leq 0,1$ g por 100 g o ml	Puede declararse «0 g» o «0,1 g»
<b>Sal</b>	$\geq 1$ g por 100 g o ml	Al centigramo más próximo
	$< 1$ g y $> 0,0125$ g por 100 g o ml	Al centigramo más próximo
	No se presentan cantidades detectables o la concentración es $\leq 0,0125$ g por 100 g o ml	Puede declararse «0 g» o «0,01 g»
<b>Vitaminas y minerales</b>	Vitamina A, ácido fólico, cloruro, calcio, fósforo, magnesio, yodo, potasio	Tres cifras significativas
	Todas las demás vitaminas y minerales	Dos cifras significativas