







A quien corresponda:

A continuación se muestran resultados de laboratorio de las diferentes marcas de agua de coco analizadas mediante **Espectrometría de Masas de Isótopos Estables** $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ (‰) con una precisión de 0.2‰, $\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$ con una precisión de 0.2‰

Nombre de la Muestra Analizada	Lote / fecha de consumo preferente	$\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ (‰) sólidos disueltos	$\delta^{18}\text{O}_{\text{VSMOW}}$ (‰) agua	Conclusión
Acapulcoco 1 L 	16:32 L:14 CD 20 Abril 2017	-16.9	-1.8	Adultera
Acapulcoco Orgánica 330 ml 	16:06 L-363 CC 29 Abril 2017	-19.1	-4.4	Adultera
Coco Niau 330 ml 	09:06 L:24 CD 30 Junio 2017	-17.9	0.18	Adultera
A de Coco 330 ml 	16063-11 00:31 3 Mar 2017*	-23.8	2.9	100% natural
BB Coco 250 ml 	15C04 07:55 04 Julio 2016	-22.4	2.9	100% natural
Nosso Coco 1 L 	5357PA2 23 Diciembre 2016	-23.4	3.0	100% natural

*Además se cuenta con los resultados de otros 12 lotes con valores en rango para considerarse un producto sin azúcares ni agua añadidos.

El método SNIF-NMR (*Site-Specific Natural Isotope Fractionation studied by Nuclear Magnetic Resonance Spectrometry*) de Isótopos Estables como método para la detección de una posible adulteración de jugos fue desarrollado por el profesor Dr. Gerard J. Martin de la Universidad de Nantes en 1981. Eurofins Scientific Analytics fue creada en Nantes, Francia y compró los derechos de las patentes del Dr. Martin registrando el nombre de SNIF-NMR® para este método.

Aun cuando es un laboratorio con presencia mundial, EUROFINS concentra todos los análisis de autenticidad en su laboratorio en Nantes, Francia para efecto de poder concluir el rango óptimo de cada jugo de frutas para demostrar si está o no adulterado. En el caso concreto de agua de coco, EUROFINS cuenta con más de 5,000 análisis de agua de coco de diversas partes del mundo. De acuerdo a su experiencia, el rango apropiado para demostrar si un agua de coco es auténtica es:

- Agua de coco SIN azúcares añadidos (método Carbono 13): rango -21.0‰ a -25.0‰
- Agua de coco SIN agua añadida (método Oxígeno 18): valores de 0.0‰ y superior

Para identificar productos adulterados:

- Azúcares añadidos (método Carbono 13): rango -11‰ a -20.9‰.
 - Frecuentemente los jugos se adulteran con azúcares provenientes de caña, de fructosa exógena o de remolacha (los tres parte de la familia de plantas conocida como C3 referido en el Ciclo de Calvin del proceso fotosintético de absorción en contacto con la luz). Los azúcares derivados de frutas C3 tienen un valor al espectrómetro alrededor de -11 ‰.
 - Por otro lado, la mayoría de las frutas tienen azúcares que pertenecen a la familia C4 del mismo Ciclo de Calvin y cuyos valores se encuentran en un rango según la propia NOM-173 de -21.0‰ a -28.0‰ (en el caso particular del agua de coco el rango para producto auténtico 100% natural varía entre -21‰ a -25‰).
 - De esta manera, la detección de azúcares añadidos es muy fácil dado que el valor del jugo de frutas analizado se acercará cada vez más hacia el -11.0‰, en función a qué tanto azúcar se añada.
- Agua añadida (método Oxígeno 18): rango -11‰ a 0.0‰.
 - Dado que la precisión de este método es de 0.2‰, si un jugo de frutas obtiene un valor de -0.2‰ a + 0.2‰ no se podría concluir en base a un lote específico si el producto añade o no agua.

La Norma Oficial Mexicana NOM-173-SCFI-2009, Jugos de frutas preenvasados – Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba fue desarrollada conjuntamente por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) – Instituto de Geología. Dicha NOM-173 se apega parcialmente con la Norma Internacional CODEX STAN 247-2005, Norma general del Codex para zumos (jugos) y néctares de frutas y parte de los mismos métodos de Espectrometría de Masas de Isotopos Estables para detectar si un jugo de frutas contiene azúcar exógena y/o agua agregada. Los resultados obtenidos por Eurofins son los mismos que obtiene la UNAM para un mismo lote.

Nuestro interés como El Poder del Consumidor es proteger los derechos de los consumidores. Adicionalmente, promovemos alternativas saludables en sustitución de bebidas azucaradas. En caso de requerir mayor evidencia del método de Autenticidad de Jugos de Frutas favor de escribir un correo a: investigacionsalud@elpoderdelconsumidor.org