

# EL CONSUMO DE *FEIJOA* *SELLOWIANA* REDUCE LOS NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE

—

Godínez Quezada José Alberto<sup>1</sup>

Pérez Polanco Paola<sup>1</sup>

Luis Manuel Montaña Zetina<sup>2</sup>  
lmontano@fis.cinvestav.mx

1 ESCUELA DE MEDICINA, UNIVERSIDAD JUSTO SIERRA, MÉXICO

2 DEPARTAMENTO DE FÍSICA- CINVESTAV-IPN, MÉXICO

Para citar este artículo:

Godínez, J., Montaña, L. y Pérez, P. (2018) El consumo de feijoa sellowiana reduce los niveles de glucosa en sangre. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 7(17) 22-29. doi: 10.31644/IMASD.17.2018.a02

## RESUMEN

El presente trabajo muestra el efecto que produce el jugo de la feijoa en reducir los niveles de glucosa en sangre en ratas wistar. Para ello, se diseñó una fase experimental en el que a este tipo de ratas se les trató con una solución de alto contenido de glucosa. En condiciones control las ratas presentaron niveles de glucosa en sangre de  $85 \pm 5$  mg/dL. Después de consumir la solución glucosada durante 3 semanas su nivel de glucosa en sangre subió a 150 mg/dL. Posteriormente se les dio de tomar el jugo de feijoa por 3 semanas más. Cada semana se monitorearon los niveles de glucosa, al llegar la sexta semana se detectaron niveles similares a las condiciones control, es decir se alcanzaron niveles de 80 mg/dL de glucosa en sangre e inclusive menor, de  $65 \pm 4$  mg/dL. Estos resultados muestran que el consumo diario del jugo de feijoa ayuda a reducir niveles de glucosa en sangre.

## Palabras Clave

*Feijoa; glucosa; ratas wistar.*

## THE EFFECT OF CONSUMING FEIJOA REDUCES THE GLUCOSE LEVELS IN BLOOD

— *Abstract*—

In this work we show that the effect of consuming Feijoa reduces the glucose levels in blood on wistar rats. For the experimental part, we prepare these rats constrain them to consume sugar in liquid solution. Normally, the glucose level in blood for these rats is around  $85 \pm 5$  mg/dL. After consuming this liquid solution during three weeks their glucose level raised to 150 mg/dL. Later, for other three weeks they were constrained to consume feijoa juice. Every week of consuming this juice we control the glucose level in blood finding it was reducing to 80 mg/dL for the third week, and even less, to  $65 \pm 4$  mg/dL. These results show that drinking feijoa juice helps to reduce the glucose level in blood.

### Keywords

*Feijoa; glucose; wistar rats.*

La feijoa es conocida científicamente como *Acca sellowiana*, se trata de una fruta originaria de las zonas tropicales y subtropicales de Sudamérica, en particular en algunas zonas del Brasil. Además se encuentra de manera comercial en algunos países europeos cuyos proveedores son Nueva Zelanda, Israel y Francia. Por otra parte, en el continente Americano suele cultivarse en Uruguay, Colombia, Estados Unidos, Argentina y México, además de Brasil. Esta fruta es parecida a la guayaba, tiene una forma esférica con una longitud de 5 a 8 centímetros de largo y un peso aproximado de 30gr. Otoño es la estación del año en la que se tiene la maduración de esta fruta (ver figura 1) (Giuseppe Y Corrado, 2004).

**Figura 1.** Feijoa en estado de maduración.



Hasta la fecha no se conocen todos los componentes que tiene esta fruta. Sin embargo, Shaw y colaboradores mostraron que en la cáscara de la feijoa, existe una sustancia llamada pectina, que al ser consumida, ayuda al control de la presión sanguínea; esto conlleva beneficios para aquellos pacientes que sufren de hipertensión (incremento de presión arterial). Así mismo se ha reportado que la pectina ayuda a disminuir los niveles de colesterol en sangre (Shaw, Allen y Yates, 1990).

La pulpa de la feijoa se ha utilizado en cremas rejuvenecedoras ayudando a retardar la aparición de arrugas y, aplicado en el cabello, ayuda a mantenerlo hidratado. Por otro lado, la feijoa contiene altos niveles de clorofila en su cáscara que, junto con el aminoácido arginina presente en la pulpa, estimula el crecimiento a los niños que la consumen. También tiene un alto contenido de vitamina C por lo que es un excelente antigripal natural (Motohashi, Kawase, Shirataki, 2000; Vuotto *et al.*, 2000; Bontempo *et al.*, 2007; Nakashima, 2001).

En aquellas personas que tienen problemas para dormir, el consumo de feijoa en jugo les ayuda a estabilizar el ciclo normal del sueño. Además, ayuda a mejorar el estado de ánimo, reducir la fatiga, disminuye el estado de irritabilidad y puede ayudar a prevenir la depresión (Motohashi, Kawase y Shirataki, 2000; Vuotto *et al.*, 2000; Bontempo *et al.*, 2007; Nakashima, 2001).

**Figura 2.** Pulpa de Feijoa con altos beneficios nutricionales.



Por todos los beneficios reportados que presenta la feijoa en el estado nutricional del ser humano junto a la escasa información que se tiene sobre sus efectos en los pacientes que padecen diabetes mellitus (altos niveles de azúcar en sangre), en nuestro laboratorio decidimos investigar como objetivo principal si el jugo de la feijoa ayuda a reducir los niveles de glucosa en sangre.

## MÉTODOS

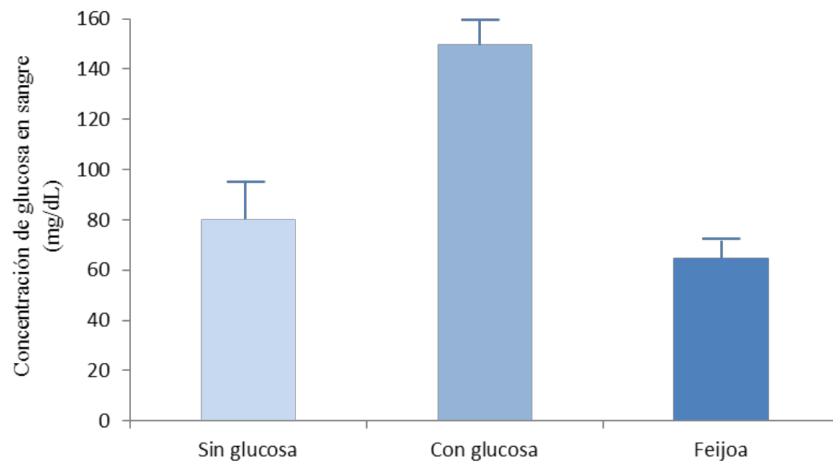
El presente estudio es de tipo experimental con una frecuencia temporal longitudinal. Se utilizaron ratas de raza wistar las cuales fueron tratadas para elevar sus niveles de glucosa en la sangre a través de consumir diariamente por tres semanas una solución con alto contenido de glucosa. En condiciones normales, las ratas tuvieron niveles de glucosa entre 80 a 90 mg/dL, esto nos servirá como control. En nuestra fase experimental, usamos cuatro ratas que elevaron su nivel de glucosa en las tres semanas a 150 mg/dL. A estas ratas, una vez quitándoles el alimento para aumentar su nivel de glucosa en sangre, posteriormente, se les dio de tomar el jugo de feijoa durante tres semanas.

## RESULTADOS

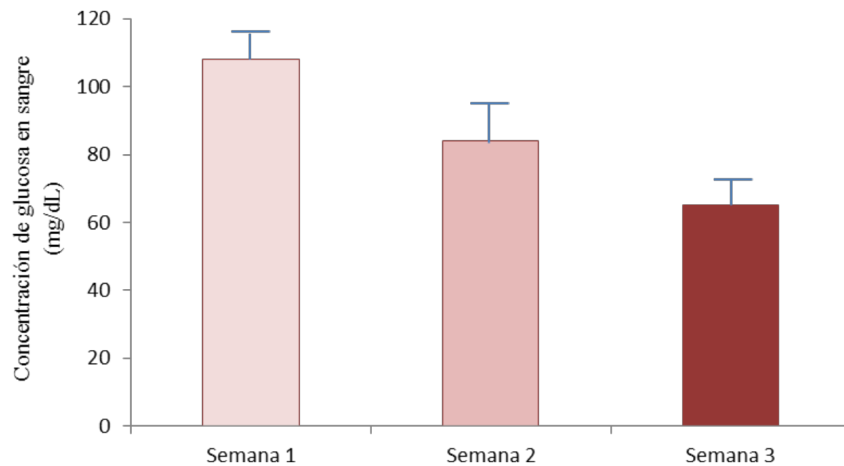
Se estuvo monitoreando semana a semana los niveles de glucosa en sangre de las ratas que consumieron la solución con alto contenido de glucosa. Antes de iniciar la solución glucosada presentaron niveles de glucosa en

sangre de  $85 \pm 5$  mg/dL y conforme avanzaron las semanas los niveles de glucosa en sangre fueron aumentando hasta alcanzar una concentración promedio de 150mg/dL. Posteriormente, retirándoles la solución con alto contenido de glucosa, se les dio a las ratas de tomar jugo de feijoa por 3 semanas y se estuvo evaluando los niveles de glucosa en sangre. Estos resultados los podemos observar en la figura 3. Se observó cómo fue disminuyendo cada semana, hasta la última semana en donde los niveles de glucosa eran de  $65 \pm 4$  mg/dL, es decir, a niveles normales (ver Figura 4).

**Figura 3.** Feijoa reduce niveles de glucosa en sangre en ratas con niveles altos de glucosa.



**Figura 4.** Curso temporal de la disminución de glucosa en sangre de ratas wistar con niveles altos de glucosa que consumieron Feijoa durante tres semanas.



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La feijoa es una fruta con muchos beneficios en la salud. Se ha reportado la potente actividad antimicrobiana y antifúngica, por ejemplo el equipo de Vuotto y colaboradores demostraron que Feijoa ha ayudado a disminuir los niveles de *Helicobacter pylori*, bacteria responsable de enfermedades gastrointestinales (Vuotto *et al.*, 2000). El equipo de Bontempo y colaboradores en el 2007 demostraron que el extracto de Feijoa posee propiedades anticancerígenas. En estudios más recientes se reporta el efecto nefroprotector que produce el extracto de la feijoa (Karami *et al.*, 2014). Sin embargo no se ha encontrado información del efecto que pueda producir feijoa sobre los niveles de glucosa en sangre, es por ello que nuestro equipo de trabajo se interesó en este tema. Este trabajo es el primero en demostrar que el consumo diario del jugo de feijoa ayuda a reducir los niveles de glucosa en sangre de ratas wistar. Con estos resultados favorables nuestro plan es, en un futuro próximo, generar ratas diabéticas y ver si el consumo diario de jugo feijoa (durante un mes) ayuda a reducir los niveles de glucosa en sangre que generalmente se presentan elevados. Así mismo se desea conocer cuál componente químico de la feijoa es la responsable del efecto hipoglucemiante (disminución de glucosa en sangre).

En nuestro país tenemos una gran variedad de frutas y verduras de las cuales desconocemos de su existencia y más aún desconocemos los grandes beneficios nutricionales que nos pueden proporcionar. Hemos escuchado hablar muchas veces en diferentes medios que la Diabetes Mellitus es la principal enfermedad que afecta a la población mexicana y que algunas de las complicaciones de esta enfermedad es la insuficiencia renal (disminución de la función de los riñones). En una investigación, el equipo de Karami y colaboradores mostraron el efecto nefroprotector que produce la feijoa; por tanto, el consumo de esta fruta podría ayudar a los pacientes diabéticos. La contribución que está haciendo nuestro equipo de trabajo es mostrar datos que prueben los beneficios que puede tener la feijoa en reducir los niveles de glucosa en sangre en la población mexicana diabética.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bontempo** P, Mita L, Miceli M, Doto A, Nebbioso, A, De Bellis F, Conte M, Minichiello A, Manzo F, Carafa V, Basile A, Rigano D, Sorbo S, Castaldo C, Rosa S, Ettore M, Ferrara F, De Simone M, Vietri M, Cioffi M, Sica V, Bresciani F, de Lera AR, A L y Molinari AM. (2007). Feijoa sellowiana derived natural Flavone exerts anti-cancer action displaying HDAC inhibitory activities. *Int. J. of Bioch. Cell Biology*. 39:1902-1914.
- Giuseppe** R y Corrado T. (2004). *Secondary metabolites from the leaves of Feijoa sellowiana Berg*. *Phyto*. 65: 2947-2951.
- Karami** M, Karimian F, Ebrahimzadeh MA, Naghshvar F. (2014). Nephroprotective effects of Feijoa Sellowiana leaves extract on renal injury induced by acute dose of ecstasy (MDMA) in mice. *Iran J Basic Med Sci*. 17: 69-72.
- Motohashi** N, Kawase M y Shirataki Y. (2000). *Biological activity of feijoa peel extracts*. *Anticancer Res*. 20: 4323-4329.
- Nakashima** H. (2001). Biological activity of Feijoa peel extracts. Kagoshima University Research Center for the Pacific Islands. *Occasional Papers*. 34: 169-175.
- Shaw** GJ, Allen JM y Yates MK. (1990). Volatile flavor constituents of Feijoa (Feijoa sellowiana) analysis of fruit flesh. *J. Sci. Food Agr*. 50: 357.
- Vuotto** ML, Basile A, Moscatiello V, Desole P, Castaldo-cobianchi R, Laghi E y Lelpe MTL. (2000). Antimicrobial and antioxidant activities of Feijoa sellowiana fruit. *Int. J. Antimicrob Agents*. 123:197-201.