

Efecto de extractos acuosos de chaparro (*Adenaria floribunda*) sobre la actividad citotóxica, la captación de glucosa y la acumulación de ácidos grasos, en líneas celulares

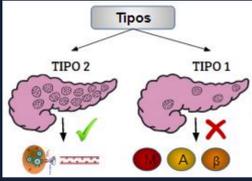
Miguel Angel Lopeza-Correa, J. Felipe Osorio-Tobón, Beatriz E. Valdés-Duque

Autor de correspondencia: Lopeza07@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Diabetes:

- + Concentración glucosa en sangre.
- Producción de insulina en páncreas → células β [1].



Colombia:

- 3.3 millones tiene la enfermedad.
- 2.2 millones con diagnóstico [2].

Obesidad

Mioblasto y fibroblasto

- No hay reportes científicos
- Sin Tratamiento
- ¿Funciona?

Adenaria floribunda

¿Cuál es la respuesta *in vitro* del extracto acuoso de chaparro (*Adenaria floribunda*) sobre líneas celulares asociadas a diabetes mellitus tipo 2?

OBJETIVOS

General

Evaluar la respuesta *in vitro* de extractos acuosos de chaparro (*Adenaria floribunda*) sobre líneas celulares asociadas a diabetes mellitus tipo 2.

Específicos

- 1- Caracterizar los extractos de chaparro obtenidos por extracción asistida con ultrasonido e infusión.
- 2- Evaluar la actividad citotóxica de los extractos de chaparro sobre dos líneas celulares.
- 3- Determinar el efecto de los extractos de chaparro sobre la captación de glucosa y la acumulación de ácidos grasos, en líneas celulares.

Bibliografía

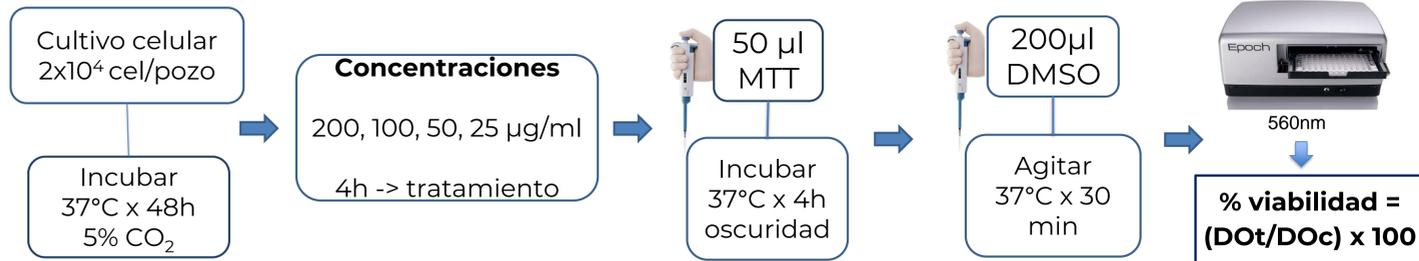
- 1- Organización Mundial de la Salud. (2016). Diabetes: perfiles de los países 2016, Colombia. World Health Organization, Disponible en: <https://www.who.int/diabetes/country-profiles/es/#C>
- 2- Vargas-Uricoechea, H., & Casas-Figueroa, L. Á. (2016). Epidemiology of diabetes mellitus in South America: The experience of Colombia. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 28(5), 245-256.
- 3- Lévuok Mena, K. P., Muñoz, D. L., Pino Benítez Cruz, N., & Balcázar Morales, N. (2015). Actividad antioxidante, contenido fenólico total y citotoxicidad de extractos polares obtenidos de plantas anti-diabéticas colombianas. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 20(3), 277-289
- 4- Manzari-Tavakoli, A., Pouraboli, & Mirtadzadini, S. M. (2013). Antihyperglycemic, antilipid peroxidation, and insulin secretory activities of *Otostegia persica* shoot extract in streptozotocin-induced diabetic rats and *in vitro* C187 pancreatic B-cells. *Pharmaceutical Biology*, 51(2), 253-259.

MÉTODOS

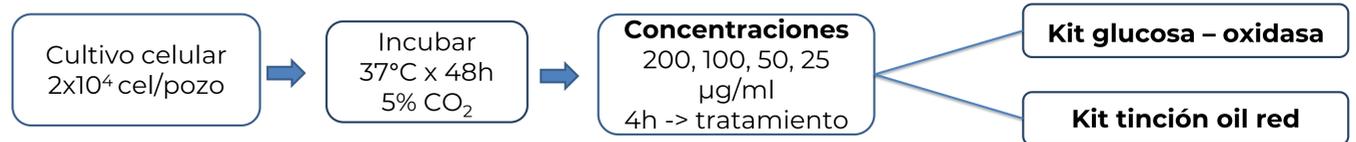
Etapa 1: Caracterización de extractos acuosos de chaparro.



Etapa 2: Actividad citotóxica de extractos de chaparro sobre las líneas celulares [3]



Etapa 3: Efecto de los extractos de chaparro sobre la captación de glucosa y la acumulación de ácidos grasos en líneas celulares [4].



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Efecto de condiciones del proceso de extracción en rendimiento, CFT y capacidad antioxidante (DPPH) de los extractos de chaparro obtenido por EAU e Infusión.

Tiempo (min)	Temperatura (°C)	Amplitud (%)	Rendimiento		DPPH (%)
			(% DB)	(mg EAG g ⁻¹ DB)	
EAU					
2	30	20	8.10 ± 1.01 ^{***}	2.43 ± 0.19 ^{***}	90.00 ± 0.00 ^{***}
2	30	40	5.24 ± 0.34 [*]	2.34 ± 0.24 [*]	92.00 ± 0.00 [*]
2	30	60	6.90 ± 1.35 ^{**}	2.78 ± 0.07 ^{***}	91.50 ± 0.71 ^{**}
2	45	20	7.62 ± 0.00 ^{***}	3.02 ± 0.42 ^{***}	90.50 ± 0.71 ^{**}
2	45	40	7.50 ± 1.52 ^{***}	3.49 ± 1.02 ^{***}	90.00 ± 0.00 ^{***}
2	45	60	7.26 ± 0.17 ^{***}	3.16 ± 0.07 ^{***}	90.50 ± 0.71 ^{**}
2	60	20	7.98 ± 0.17 ^{***}	3.95 ± 0.21 ^{**}	90.50 ± 0.71 ^{**}
2	60	40	8.21 ± 0.17 ^{***}	3.79 ± 0.06 ^{***}	89.00 ± 1.41 ^{**}
2	60	60	7.02 ± 0.17 ^{**}	3.39 ± 0.37 ^{***}	91.00 ± 0.00 ^{***}
10	30	20	7.62 ± 0.00 ^{***}	1.90 ± 0.54 [*]	91.00 ± 0.00 ^{***}
10	30	40	6.90 ± 0.00 ^{***}	2.38 ± 0.08 ^{**}	90.50 ± 0.71 ^{**}
10	30	60	8.21 ± 0.84 ^{***}	2.55 ± 0.24 ^{**}	88.00 ± 1.41 ^{**}
10	45	20	6.90 ± 1.01 ^{**}	2.95 ± 0.56 ^{***}	90.50 ± 0.71 ^{**}
10	45	40	8.45 ± 0.17 ^{***}	3.52 ± 0.03 ^{***}	88.00 ± 0.00 ^{**}
10	45	60	8.33 ± 0.67 ^{***}	3.14 ± 0.18 ^{***}	88.00 ± 0.00 ^{**}
10	60	20	10.36 ± 0.51 ^{***}	3.22 ± 0.79 ^{***}	89.50 ± 0.71 ^{**}
10	60	40	9.76 ± 0.34 ^{***}	4.12 ± 0.07 [*]	86.00 ± 0.00 ^{**}
10	60	60	10.48 ± 0.34 ^{***}	3.77 ± 0.03 ^{***}	84.50 ± 0.71 [*]
Infusión					
2	95	-	7.62 ± 0.34 ^{***}	3.58 ± 0.21 ^{***}	91.50 ± 0.71 ^{**}
10	95	-	8.57 ± 0.34 ^{***}	4.18 ± 0.19 ^{**}	90.50 ± 0.71 ^{**}

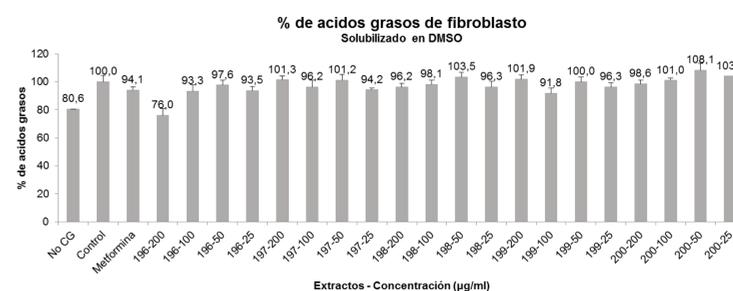
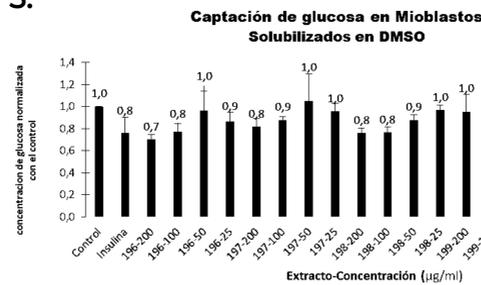
Los valores corresponden al promedio ± desviación estándar. DB: Base seca CFT: Contenido de Fenoles Totales.

2. Actividad citotóxica de extractos de chaparro en líneas celulares

Tratamiento	Concentración (µg/ml)	% de viabilidad	
		Mioblasto	Fibroblasto
196	200	119 ± 11.0	80 ± 8.7
	100	102 ± 5.9	93 ± 5.6
	50	102 ± 8.3	96 ± 9.2
197	200	118 ± 17.5	93 ± 2.5
	100	113 ± 19.3	114 ± 20
	50	108 ± 16.5	122 ± 18
198	200	111 ± 11.4	87 ± 5.3
	100	113 ± 20.5	117 ± 8.9
	50	117 ± 22.4	92 ± 18.1
199	200	113 ± 5.0	89 ± 15.4
	100	113 ± 15.8	115 ± 24.4
	50	104 ± 13.5	104 ± 17.7
200	200	134 ± 23.5	81 ± 15.8
	100	126 ± 25.6	69 ± 37.3
	50	114 ± 7.0	112 ± 38.8

Los valores corresponden al promedio ± desviación estándar.

3.



CONCLUSIONES

1. No hubo efecto del método de extracción sobre el rendimiento del proceso, la actividad antioxidante y el contenido de compuestos fenólicos totales. No obstante, con la EAU se requieren menores tiempos y temperaturas más bajas, en el proceso de extracción.
2. Los extractos acuosos de chaparro no presentaron citotoxicidad en ninguna de sus concentraciones para los dos linajes.
3. El extracto acuoso de chaparro tiene efecto positivo en la captación de glucosa y reduce la acumulación de ácidos grasos (extracto 196 - 200 µg/ml.)