



**ÁREA TEMÁTICA:** Antivirales.

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.01.512.227>

ACV-2025-086

## Efecto antiviral de extractos de café en un modelo *in vitro* de infección por virus dengue y análisis *in silico*

GUSTAVO GAITÁN VELOZA<sup>1</sup>, VANESSA LOAIZA CANO<sup>1</sup>, LUISA FERNANDA ROJAS<sup>2,3</sup>, MARLEN MARTÍNEZ GUTIÉRREZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Ciencias Animales (GRICA), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga (Colombia).

<sup>2</sup> Grupo de Biotransformación, Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).

<sup>3</sup> Sosteli Group S.A.S, El Retiro, Antioquia (Colombia).

<sup>4</sup> Línea de Descubrimiento y Evaluación de Compuestos Antivirales, Grupo de Investigación en Microbiología Básica y Aplicada (MICROBA), Escuela de Microbiología, Universidad de Antioquia, Medellín (Colombia).

**Correspondencia:** Marlen Martínez Gutiérrez. marlen.martinez@udea.edu.co

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad del dengue es un problema de salud pública mundial debido al control vectorial ineficiente, acceso limitado a vacunas y falta de antivirales. Los extractos naturales provenientes de residuos de café generan interés por su potencial terapéutico. Estos presentan metabolitos con capacidad bioactiva y antiviral, destacándose como fuente prometedora para desarrollar compuestos antivirales.

**Métodos:** Se evaluó el efecto antiviral *in vitro* e *in silico* de extractos de cáscara de café de *Coffea arabica* contra los cuatro serotipos del DENV. Se evaluó la viabilidad de células U937 por MTT. Se utilizaron estrategias antivirales combinada, pre-, trans- y postratamiento en células infectadas con cada uno de los cuatro serotipos de DENV (MOI: 0.5). Se cuantificaron UFP/mL, copias genómicas/mL y proteínas virales mediante plaqueo, qPCR y Cell-ELISA, respectivamente. El acoplamiento molecular se realizó con AutoDockVina®, y las interacciones se visualizaron con PyMoL y LigPlot+2.

**Resultados:** Con la evaluación de la viabilidad celular se determinó el uso del extracto al 0.063 %; la estrategia combinada resultó en la inhibición de partículas virales infecciosas, con disminuciones del 85.3 % (DENV-1), 86.7 % (DENV-2), 95.1 % (DENV-3) y 39.6 % (DENV-4); las estrategias pre-, trans- y postratamiento evidenciaron efecto virucida contra DENV-2, con un 74,2 % de inhibición, y actividad inhibitoria en postratamiento contra DENV-1, DENV-2 y DENV-3 del 42.4, 31.1 y 38.3 %, respectivamente. Solo hubo inhibición de copias genómicas/mL en DENV-3 de 51.6 %, sin disminución de proteínas virales; sugiriendo en los otros serotipos interferencia en fases tardías como ensamblaje, maduración o liberación viral. *In silico*, el ácido dicafeoilquínico mostró mejor afinidad con proteínas E y NS2B-NS3 de DENV-2, el ácido clorogénico con NS5 de DENV-3.

**Conclusiones:** Se presentó un efecto antiviral dependiente del serotipo, y se destaca el potencial del extracto de cáscara de café como fuente de compuestos bioactivos para el desarrollo de terapias alternativas contra la infección por DENV.

**Palabras clave:** antiviral, dengue, productos naturales, U937, café, bioeconomía.