



DNA Repair Activity of *Ilex paraguariensis* in Human Cells *In Vitro*

Melina ERBEN^{1,2}, Gisela L. POLETTA^{1,2} & María F. SIMONIELLO^{1,3}

¹ Cátedra de Toxicología, Farmacología y Bioquímica Legal,
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, UNL.

Ciudad Universitaria. Paraje El Pozo. C.C. 242 (3000) Santa Fe. Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET),
Av. Rivadavia 1917, CABA, Argentina.

³ CIGETOX-Citogenética Humana y Genética Toxicológica, Depto Bioquímica Clínica,
INFIBIOC, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina

SUMMARY. Yerba mate (*Ilex paraguariensis*) has been consumed as popular infusions in South America for centuries, with potential beneficial effects on health. The aim of this study was to evaluate yerba mate antioxidant properties in human leucocytes exposed *in vitro* to oxidative damage, using the Comet assay. Human cells were exposed to 10 μM H_2O_2 and then allowed to repair with increasing concentrations of two different yerba mate infusions: 10 $\mu\text{l/mL}$, 100 $\mu\text{l/mL}$ and 1000 $\mu\text{l/mL}$. Damage Index (DI) and the percentage of damage reduction (%DR) were calculated. DI showed that both infusions produced similar protective effects ($p > 0.05$) and the %DR indicated a decreased in oxidative damage as infusion concentration increases ($p < 0.05$). The greatest protective effects were found using the highest concentration of mate (1000 $\mu\text{l/mL}$). Thus, we conclude that the regular ingestion of *Ilex paraguariensis* infusions could contribute to antioxidant defense on humans.

RESUMEN. La yerba mate (*Ilex paraguariensis*) se consume como infusión popular en América del Sur desde hace siglos, con potenciales efectos beneficiosos sobre la salud. El objetivo de este estudio fue evaluar las propiedades antioxidantes de la yerba mate en leucocitos humanos expuestos *in vitro* a un daño oxidativo, utilizando el ensayo cometa. Células humanas fueron expuestas a 10 μM de H_2O_2 y luego reparadas con concentraciones crecientes de dos diferentes infusiones de yerba mate: 10, 100 y 1.000 $\mu\text{l/mL}$. Se calculó el índice de daño (DI) y el porcentaje de reducción de daño (% DR). El DI mostro que ambas infusiones producen efectos protectores similares ($p > 0,05$) y el % DR indicó una disminución en el daño oxidativo al aumentar la concentración de la infusión ($p < 0,05$). Los mayores efectos protectores fueron encontrados con la concentración más alta de mate (1.000 $\mu\text{l/mL}$). Por lo tanto, concluimos que la ingestión regular de infusiones de *Ilex paraguariensis* podría contribuir a la defensa antioxidante en seres humanos.

KEY WORDS: *Ilex paraguariensis*, Comet Assay, Antioxidants.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: fersimoniello@yahoo.com.ar