



NUEVAS ESTRATEGIAS ANALÍTICAS BASADAS EN LA
COMBINACIÓN DE TÉCNICAS COMPUTACIONALES Y
ESPECTROSCOPIA DE EQUILIBRIO. APLICACIÓN A MUESTRAS
BIOLÓGICAS, FARMACÉUTICAS Y AMBIENTALES

María Silvia Cámara

Tesis Doctoral
Santa Fe, 2006

Director de Tesis
Dr. Héctor C. Goicoechea

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

**FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS
CÁTEDRA DE QUÍMICA ANALÍTICA I**

Nuevas estrategias analíticas basadas en la combinación de técnicas computacionales y espectroscopia de equilibrio. Aplicación a muestras biológicas, farmacéuticas y ambientales

**Memoria presentada por
María Silvia Cámara
para conseguir el grado de
Doctora en Ciencias Biológicas
Santa Fe, Agosto de 2006**

Quiero agradecer

a mis padres, por haberme dado la vida.

*a la vida, porque me dio el privilegio de poder ver, oír, caminar, hablar y
pensar.*

*al Dr. Héctor Goicoechea el haberme dado la oportunidad de llegar hasta
esta instancia de mi vida.*

al Dr. Víctor Mantovani, por haberme apoyado y alentado.

*a mi compañero de trabajo y amigo, Andrés Rivera, por su invaluable
ayuda.*

*a mis seres queridos y a todos los que de una manera u otra me ayudan a
recorrer el camino de la vida, brindándome su apoyo, su afecto y su
amistad.*

Gracias a todos

El Dr. Héctor Goicoechea, Profesor Adjunto de la Cátedra de Química Analítica I de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, de la Universidad Nacional del Litoral, certifica:

Que la presente memoria que tiene por título: "Nuevas estrategias analíticas basadas en la combinación de técnicas computacionales y espectroscopia de equilibrio. Aplicación a muestras biológicas, farmacéuticas y ambientales", ha sido realizada por María Silvia Cámara bajo su dirección y que todos los resultados presentados son fruto de las experiencias realizadas por dicho doctorando.

Santa Fe, Agosto de 2006

Dr. Héctor Goicoechea

La presente tesis dio lugar a las siguientes publicaciones y presentaciones a reuniones científicas:

Presentaciones a reuniones científicas:

Determinación simultánea de permetrina e imidacloprid en preparados farmacéuticos de uso en veterinaria utilizando espectroscopia UV y calibración multivariada PLS-1. Cámara, M.S., Goicoechea, H.C. II Congreso Argentino de Química Analítica. Huerta Grande, 28-31 de Octubre de 2003.

Determinación de Carbamazepina en suero humano por espectroscopía de absorción ultravioleta posterior a una extracción con solvente. Cámara, M.S.; Goicoechea, H.C. XXV Congreso Argentino de Química. Olavarría, 22- 24 de Septiembre de 2004.

Determinación de carbamazepina en suero humano asistida por quimiometría y comparación con métodos de referencia. MS Cámara, C Mastandrea, HC Goicoechea y Y Herrera Díaz. 18 Conferencia de Química de Cuba. Santiago de Cuba, 7-9 de diciembre de 2005.

Aplicación de Redes Neuronales artificiales al análisis simultáneo de dos fármacos en un sistema no lineal por espectroscopia UV. M.S. Cámara, F. Ferroni; V. Mantovani, H. Goicoechea. XXIV Congreso Argentino de Química. Santa Fe, Agosto 2002.

Publicaciones:

Determination of dexametasona and two excipients (creatinine and propilparaben) in injections by using UV-spectroscopy and multivariate calibrations. María S. Collado, Juan C. Robles, Mercedes de Zan, María S. Cámara, Víctor E. Mantovani, Héctor C. Goicoechea. *International Journal of Farmaceutics*, 2001, 229: 205-211.

Optimization and validation of the molibdenum blue method for the determination of dexametasona phosphate in injections. Cámara, M.S.; De Zan, M.; Mantovani, V.E.; Robles, J.C.; Goicoechea, H.C. *Journal of the Argentine Chemical Society*, 2002, 90: 83-90.

Sustained modelling ability of artificial neural networks in the analysis of two pharmaceutical (dextropropoxyphene and dipyrone) present in unequal concentrations. María S. Cámara, Félix M. Ferroni, Mercedes De Zan, Héctor Goicoechea. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2003, 376: 838-843.

Chemometrics-assisted simple UV-spectroscopic determination of carbamazepine in human serum and comparison with reference methods. María S. Cámara, Carlos Mastandrea, Héctor C. Goicoechea, *J. Biochem. Biophys. Methods*, 2005, 64: 153-166.