



Evolución de las competencias científicas en las carreras de Bioquímica y Biotecnología de la Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Un estudio longitudinal

Autora: Claudia Beatriz Falicoff

Tipo de Tesis: Tesis doctoral

Director: Dr. José Manuel Domínguez Castiñeiras (Universidad de Santiago de Compostela, USC, España) y Dr. Héctor Santiago Odetti (Universidad Nacional del Litoral, UNL, Argentina).

Departamento: Didáctica de las Ciencias Experimentales

Universidad: Universidad de Santiago de Compostela

Programa: Doctorado 2160-08-I. Didáctica de las Ciencias Experimentales y de la Matemática

Fecha de presentación: 17 de junio de 2014

Fecha de recepción: agosto 2014 • Aceptado: enero 2015

Este estudio está fundamentado en el marco de las pruebas PISA 2006 (OCDE, 2008), sobre *competencia científica*. En la presente tesis se indagó en qué medida una muestra de alumnos de las carreras de Bioquímica y Biotecnología de la Universidad Nacional del Litoral (Argentina) adquieren y/o desarrollan dicha competencia durante los tres primeros años del nivel universitario (ciclo básico).

Se realizó el seguimiento de los resultados durante los tres años de investigación. Se analizaron los alcances y variaciones de los niveles del *rendimiento total en la competencia científica (RTCC)* y de las tres *subcompetencias científicas* que constituyen el RTCC (*identificar cuestiones científicas, ICC; explicar fenómenos científicos, EFC, y utilizar pruebas científicas, UPC*).

Se formularon las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el nivel de *competencia científica* con el que ingresan los alumnos en las carreras de Bioquímica y Biotecnología? ¿Cuál es el nivel de *competencia científica* adquirido cuando terminan el ciclo básico de estas? ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre la *competencia científica* de los estudiantes en ambas orientaciones universitarias? ¿Qué *subcompetencias científicas* podrían orientar sobre las prioridades para una enseñanza de calidad? ¿Cómo influyen en el rendimiento de la *competencia científica* ciertas características del contexto sociocultural de los alumnos? ¿Cómo se relaciona el rendimiento académico con el correspondiente en la *competencia científica*?

En cuanto a la metodología, para obtener información se utilizaron cuestionarios sobre competencia científica, de contexto y documentos personales. Asimismo, se diseñaron instrumentos de análisis que permitieron transformar y categorizar la información obtenida.

Los resultados y conclusiones que aportó esta investigación son los siguientes:

- Los estudiantes que ingresan en las carreras de Bioquímica y Biotecnología presentaron bajos rendimientos en la *competencia científica* desde la perspectiva de PISA 2006.

- El nivel adquirido en la *competencia científica*, cuando termina el ciclo básico, fue mejor que el inicial.
- Entre las dos orientaciones universitarias existen ciertas diferencias en el desarrollo de la *competencia científica* durante los años investigados. En Bioquímica los rendimientos en *RTCC*, *ICC*, *EFC* y *UPC* decaen una vez transcurrido el primer año para luego progresar en los dos años siguientes. En Biotecnología los rendimientos en *RTCC* e *ICC* mejoran durante los tres años de investigación. El desarrollo de *EFC* mejora los dos primeros años y decae el tercero. En *UPC* el rendimiento decae una vez transcurrido el primer año para luego progresar en los dos años siguientes.
- Las *subcompetencias científicas* que orientan sobre las prioridades para una enseñanza de calidad son: *Utilizar pruebas científicas*, *Explicar fenómenos científicamente* e *Identificar cuestiones científicas*.
- Los resultados obtenidos en los rendimientos en la *competencia científica* no se relacionan con las características del contexto sociocultural investigadas.
- El rendimiento académico no se relaciona con el correspondiente en la *competencia científica* a la hora de ingresar a la Universidad. Sin embargo, a lo largo del ciclo básico, dichos rendimientos se asocian positivamente.