Durante la mayor parte del siglo XIX, los **estudios secundarios** estaban **reservados** para los **hombres** pertenecientes a la **elite**. Su finalidad era instruir a los futuros ciudadanos y líderes del sistema republicano que se estaba gestando. Estos objetivos se materializaron en la implementación del **Plan de Estudios Humanista** (1843- 1876).

La **enseñanza secundaria femenina** estuvo durante mucho tiempo bajo la iniciativa **particular** y **religiosa**. En 1891 se fundó el primer **liceo fiscal de niñas**, el **Instituto Carlos Waddington**, siendo sucedido por el **Liceo de Niñas de Santiago** (1894), entre otros.

En sus inicios, a diferencia de los liceos de hombres, estas instituciones **no buscaban la inclusión** de las **mujeres** en el **escenario político**, ni su preparación para la **universidad**.

Los planes de estudio para ellas **excluían** el ramo de **educación cívica** y establecían menos horas de estudio para las áreas consideradas "intelectuales", privilegiando las **labores "propias de su sexo"**, tales como la economía doméstica, costura, labores de mano, etc.

Sólo en **1912** el Estado decretó que el **plan de estudios** vigente para los liceos de **hombres** también era válido para los **liceos femeninos**.

Aspirando a la formación de ciudadanos hombres, cultos, virtuosos y racionales, el **plan de estudios humanista** privilegiaba una formación centrada en el aprendizaje de la **lengua y literatura latinas**. Sin embargo, este modelo comenzó a ser **criticado por intelectuales** y profesionales que se habían educado bajo él.

Luis Amunátegui, Salvador Sanfuentes, Enrique Matta, Diego Barros Arana y Benjamín Vicuña Mackenna, entre otros, considerando a la educación como un vehículo para la modernización del país, sostenían que ésta debía servir "a los chilenos para ponerse en contacto con la **ciencia y la cultura moderna** y de las sociedades más desarrolladas" (Cruz, Nicolás, 2002, 3).

Estas aspiraciones comenzaron a tomar forma paulatinamente a través de la implementación de **reformas al sistema secundario**, que, entre otros ámbitos, apuntaban a un aumento en la cantidad y calidad de la **enseñanza científica**.

En el plan de estudios de **1863** se intentó incorporar los **ramos de ciencias naturales** en los programas de estudios.

Pero como muchos establecimientos no contaban con la infraestructura y los materiales adecuados, solicitaron al Gobierno que los nuevos ramos no fueran obligatorios para adquirir títulos universitarios.

Así, en julio de 1865 se declaró que los estudios científicos no eran necesarios para graduarse, hasta que en **1867** se incorporaron como **obligatorios y previos al bachillerato**.

La **Reforma Secundaria** de 1879, dividió la educación en **dos ciclos**. En el primero los estudiantes recibían nociones básicas en el área de las ciencias naturales, en el caso de la biología, con la higiene y, en el de las ciencias de la naturaleza, con la vinculación del individuo con su entorno natural y social.

De esta forma, se recomendaba comenzar el estudio desde la biología general de los organismos, pasando después por la morfología y la fisiología, para terminar con la importancia higiénica, económica y útil para la vida. La profundización se reservaba al segundo ciclo, para quienes querían seguir una carrera superior o universitaria.

En 1889 se formuló una nueva reforma: el **Plan Concéntrico**, que se implementaría finalmente en 1893. Éste establecía **seis años de formación secundari**a y un nuevo sistema de estudio, que agrupaba los ramos para desarrollar un aprendizaje sistemático y progresivo.

Además, decretaba un **aumento** de las **clases** de **ciencias físicas** y **naturales**, repartiéndolas de la siguiente forma: zoología y botánica de primero a cuarto año; higiene, biología, química y física, en quinto y sexto año.

En la ejecución del nuevo plan aplicado a las ciencias, la preparación de los maestros, la adquisición de instrumentos de laboratorio, material didáctico, textos de estudios y la utilización de métodos pedagógicos modernos fueron centrales.

Así, a partir de la década de 1880, **pedagogos alemanes**, **austríacos** y **suizos** comenzaron a ser contratados por el gobierno, para colaborar en el mejoramiento del sistema educacional.

Estos profesores se involucraron en la **creación del Instituto Pedagógico** (1889), institución encargada de formar a las/os profesoras/es secundarios. Dentro de sus planes de estudio se contemplaba una sección de **humanidades** y otra de **ciencias**. En esta última, se preparaba a los futuros maestros en las áreas de matemáticas, física y ciencias naturales.

Estos profesionales confeccionaron los textos y planes de estudios de ciencias para la enseñanza secundaria. Por ejemplo, los primeros libros de botánica y zoología para liceos fueron elaborados por los profesores alemanes Roman Bonn y Alberto Meyer.

Destaca la primera edición de 1899 del texto de botánica para tercer año, titulado ***Testo para la enseñanza de la botánica compuesto según principios metódicos*** y la reedición del ***Testo para la enseñanza de la zoología compuesto según principios metodológicos i biolójicos*** (1902).

En tanto, el alemán Wilhelm Ziegler se incorporó en 1902 al Instituto Pedagógico, desde ahí trabajó en el mejoramiento de la enseñanza de la física en los liceos: incorporó el ramo de Metodología especial de la física, promovió la instalación de gabinetes del área en los establecimientos y en 1924 modificó y editó los tres tomos de su obra titulada ***Física experimental*** para ser usada en los liceos chilenos.

En 1925 se editó ***Compendio de la teoría de la evolución orgánica para el uso de colegios***, de Theo Drathen, sacerdote alemán contratado por la Congregación del Verbo Divino.

Temas relacionados

- Introducción. Cómo se enseñaba ciencias en Chile (1893- 1950)
- Ideas sobre el progreso nacional en la educación científica (1893- 1950)
- Educación científica e identidad nacional (1893- 1950)
- Educación científica y orden social (1893- 1950)
- Educación científica: observación, experimentación y síntesis (1893- 1950)
- Galería. Instrumentos y máquinas para la enseñanza de las ciencias
- Galería. Láminas, ilustraciones y maquetas para la enseñanza de las ciencias
- Galería. Textos escolares en la enseñanza de las ciencias
- Bibliografía

