

# Estereotipos en la enseñanza de la Biología: Un estudio desde la perspectiva de género en la regulación hormonal esteroidea en los sistemas reproductores

## Stereotypes in the teaching of Biology: A study from the gender perspective of steroidal hormonal regulation in reproductive systems

### Estereótipos no ensino de Biologia: Um estudo sob a perspectiva de gênero na regulação hormonal esteroidea nos sistemas reprodutivos

Catalina Paulette Müller Valdivia<sup>1</sup>  
Johana Camacho González<sup>2</sup>

#### Resumen.

Esta investigación buscó indagar en estereotipos de género dentro del contenido de regulación endocrina de las hormonas esteroideas en educación media escolar. Para esto, se realizó un análisis desde la perspectiva de género a través de una metodología cualitativa, en textos escolares, documentos curriculares, percepciones estudiantiles y de una docente. Los resultados permiten evidenciar la presencia de estereotipos de género arraigados al contenido, como por ejemplo una enseñanza desde lo binario, posicionamiento de la mujer como único sujeto menstruante e invisibilización del estudio hormonal en disidencias sexuales. De tal manera es posible concluir, que en la enseñanza de la regulación endocrina de las hormonas esteroideas persisten estereotipos de género, los cuales responden a la propia cultura heteronormada en la que vivimos y a una visión reduccionista de la Biología, por lo que consideramos necesario repensar cómo se enseñan estos contenidos científicos y proponer nuevas estrategias para una educación científica desde la perspectiva de género, que responda a las necesidades de los y las estudiantes.

#### Palabras clave.

Biología, Sexo, Género, Estereotipos, Hormonas Esteroidales.

<sup>1</sup> Colegio Polivalente Santa María de Quilicura, catalina.muller.valdivia@gmail.com

<sup>2</sup> Universidad de Chile, jpcamacho@uchile.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6159-6560>

### Abstract.

This research aims to investigate gender stereotypes, within the content of endocrine regulation of steroid hormones in secondary school education. For this, an analysis was carried out from the gender perspective through a qualitative methodology, in school textbooks, curricular documents and student perceptions. The results make it possible to substantially demonstrate the presence of gender stereotypes rooted in the content, such as a teaching from the binary, positioning of women as the only menstruating subject and invisibility of the hormonal study in sexual dissent. In such a way, it is possible to conclude that in the teaching of the endocrine regulation of steroid hormones, gender stereotypes persist, which respond to the very heteronormative culture in which we live and to a reductionist vision of Biology, for which we consider it necessary to rethink how these scientific contents are taught and propose new strategies for scientific education from a gender perspective, which responds to the needs of the students.

### Keywords.

Biology, Sex, Gender, Stereotypes, Steroidal Hormones.

### Resumo.

Esta pesquisa buscou investigar os estereótipos de gênero no conteúdo da regulação endócrina dos hormônios esteróides no ensino médio. Para isso, foi realizada uma análise na perspectiva de gênero por meio de uma metodologia qualitativa, em livros didáticos escolares, documentos curriculares, percepções dos alunos e de um professor. Os resultados permitem demonstrar a presença de estereótipos de gênero enraizados no conteúdo, como um ensinamento a partir do binário, posicionamento da mulher como único sujeito menstruante e invisibilidade do estudo hormonal na dissensão sexual. Desta forma, é possível concluir que no ensino da regulação endócrina das hormonas esteróides persistem estereótipos de género, que respondem à própria cultura heteronormativa em que vivemos e a uma visão reducionista da Biologia, pelo que consideramos necessário repensar a forma como estes conteúdos científicos são ensinados e propor novas estratégias para a educação científica numa perspetiva de género, que responda às necessidades dos alunos.

### Palavras-chaves.

Biologia, Sexo, Gênero, Estereótipos, Hormônios Esteróides.

Fecha de recepción: 19/12/2022

Fecha de aceptación: 14/04/2023

## Introducción

En los últimos años se ha evidenciado que en la educación científica aún existe una visión androcentrista y tradicional, que muestra la actividad científica como una disciplina analítica, neutra, objetiva y racional (Camacho, 2018). Además, se reproduce una imagen de la ciencia como una institución tradicionalmente sexista, puesto que al ser sometida a un análisis desde una perspectiva de género, esta se reduce a una visión binaria de hombres y mujeres (Exposito, 2012; Fausto Sterling, 2006), en donde históricamente ellas han estado en situaciones de desventajas y no se problematiza con otras variantes que amplían el espectro del género y lo vinculan con factores sociales, políticos, culturales, económicos entre otros, en donde se desarrolla dicha actividad (Camacho, 2018). Esta problemática más amplia se ha desarrollado a través de los aportes de la Teoría Crítica Feminista y nos resultan muy útiles al momento de integrar la Naturaleza de la Ciencia con la enseñanza de contenidos científicos, puesto que es posible considerar estos factores, vincularlos con los cuerpos que aprenden/enseñan ciencias y superar progresivamente los estereotipos de género que se presentan y viven en el aula, además de poder extrapolarlo a la vida cotidiana de los y las estudiantes (Brickhouse, Lowery y Schultz, 2000).

Los condicionamientos androcéntricos que se viven en la educación escolar se ven estrechamente relacionados con los constructos que rodean a la enseñanza de los contenidos científicos, por ejemplo las hormonas esteroideas, debido a que se develan estereotipos vinculados con la ciencia y género que median el proceso educativo, siendo así lo acontecido en las aulas un fiel reflejo de lo que sucede en la cotidianidad; estos condicionamientos pueden ser evidenciados en los materiales de apoyo, utilizados tanto por los y las docentes como los y las estudiantes (Duarte, 2010).

## Rol de las escuelas y perspectiva de género en Biología

Como bien mencionan Barrientos y Pérez (2018):

*"la escuela es un escenario de vital importancia para generar un debate y una construcción de la ciudadanía que fomente el ejercicio de los derechos dándoles a los y las estudiantes las herramientas necesarias para saber cuáles son sus derechos y para luchar por los mismos" (p. 17).*

A menudo se tiende a reproducir mitos y conceptos erróneos que perpetúan ambientes hostiles hacia las disidencias de género, es por ello la urgencia en la inclusión de información sobre diversidad de género y

sexualidad, con el fin de que los y las estudiantes puedan generar un pensamiento crítico sobre los escenarios estereotipados que se presentan en la cotidianidad del aula, así como también en los textos de estudio, con la intención de no reproducir estereotipos y/o desinformación (Meyer, 2010). Estos estereotipos se reproducen a través de una variedad de aspectos conceptuales, como, por ejemplo: el lenguaje, las asociaciones, los ejemplos cotidianos, la contextualización teórica desde lo binario, la capacidad reproductiva, etc.; a lo anteriormente descrito se le desarrollan pocos o nulos cuestionamientos debido a la visión androcentrista que acarrea (Tripailaf y Camacho, 2015).

Podemos definir los estereotipos como características sociales que son atribuidas a un grupo específico de personas, siendo creadas a partir de una simplificación, limitación y/o generalización de este, acusando que todas las personas pertenecientes a este colectivo se comportan, visualizan o expresan de la misma manera, reduciendo su complejidad (Londero y Ramírez, 2017). Bajo este umbral los estereotipos de género poseen como foco principal la diferenciación entre hombres y mujeres, resaltando roles, ocupaciones y características tanto físicas como psicológicas que serían propias de cada género enmarcado dentro de lo binario, haciendo que sea una tarea compleja el apreciar, percibir y valorar las diferencias existentes entre ambos grandes grupos (Deaux y Lewis, 1984). Citando a González (1999), los estereotipos cubren una amplia zona de las creencias sociales y tienen una función de primer orden en la construcción de la identidad social por lo tanto, supone un ahorro en los análisis de un grupo social, vinculándose directamente con escenarios prejuiciosos y discriminatorios, por ende, los estereotipos son considerados controversiales; incluido a esto se encuentran constantemente en revisión y/o actualización, ya que adquieren un valor adaptativo y dinámico, como menciona Díaz y Anguita (2017).

### Hormonas esteroidales

Desde los inicios de la educación se ha instaurado una enseñanza hegemónica, donde la biología y la regulación de las hormonas esteroidales no es la excepción, esto se puede visibilizar en los textos escolares en el uso de modelos binarios, caucásicos, heteronormados (mujeres con vulva, útero y ovarios y hombres con pene y testículos), estableciendo concepciones estereotipadas de la "naturaleza" femenina y masculina (Plaza, de Dios y Meinardi, 2021).

Producto de la pandemia causado por la crisis sanitaria en el 2020, el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) realizó una “Priorización Curricular Covid-19”. En esta organización, la enseñanza del sistema endocrino, específicamente las hormonas esteroideas, se definieron para el nivel 2° Medio (15 a 17 años) y se estableció como objetivo de aprendizaje: “Crear modelos que expliquen la regulación de: - La glicemia por medio del control de las hormonas pancreáticas. - Los caracteres sexuales y las funciones reproductivas por medio del control de las hormonas sexuales en el organismo.” (MINEDUC 2020). En los documentos curriculares se hace referencia a la enseñanza de la regulación de las hormonas esteroidales centrada en hombres y mujeres ideales, por lo que establecer estereotipos e información relacionada con la reproducción, establece normas sociales relacionadas con el género que debe expresar cada sexo, por lo que se instaura la testosterona como la hormona del “hombre” y la progesterona como la hormona de la “mujer”, invisibilizando que en ambos se presentan ambas hormonas pero en diferentes niveles, lo que se traduce en la expresión de caracteres sexuales secundarios diferenciados entre ellos cuando una predomina por sobre la otra; el no realizar dichas acepciones radica en establecer una educación científica que refuerza, perpetua o justifica visiones socioculturales del mundo y los sujetos (Meyer, 2010).

Desde lo conceptual la regulación endocrina de las hormonas esteroidales, es que su estudio se reduce todo el proceso a la reproducción del ser humano, estableciendo un discurso de salud, categorías de desarrollo y función exclusivas para hombres y mujeres, por lo tanto, desde el currículum y los textos escolares el proceso enseñanza - aprendizaje de este contenido en particular, se reduce a lo binario. El establecer dinámicas que inviten a los y las estudiantes a entender la salud del ser humano sin distinciones de sexo y género, para el caso de las hormonas esteroidales, permite estudiar y aprender conceptos como la terapia hormonal en personas trans, regulaciones hormonales en personas intersexuales, desbalances hormonales en personas cuya hormona predominante es la progesterona, lo cual desemboca en Síndrome Pre Menstrual (SPM), endometriosis, menopausia temprana, etc. Por lo tanto, se proporcionan dinámicas más integrales e inclusivas en cuanto a las disidencias sexuales y causa y efecto de los desbalances hormonales (Miñoso, 2010). El estudio de las temáticas anteriormente mencionadas para este contenido, comienzan a desarrollar una cultura escolar más inclusiva situándose como sujetos transformadores de estereotipos de lo heteronormativo e ideal (Bach, 2019).

## Metodología

Para abordar la pregunta de investigación ¿Cuáles son los estereotipos de género que se identifican en la enseñanza de la regulación endocrina de las hormonas esteroideas, en el nivel de 2° Medio en un establecimiento escolar de Santiago de Chile?, se optó en primer lugar por un análisis descriptivo de los documentos curriculares realizados por el MINEDUC (Tabla 1), siguiendo las orientaciones de Vaíllo (2016). Luego, se realizó una entrevista por zoom sobre la enseñanza y el aprendizaje del contenido regulación hormonal endocrina de hormonas esteroideas a una profesora noble de Biología de 2° Medio, de 26 años, identificada con el sexo femenino y egresada de una Universidad Tradicional. Finalmente y con el fin de realizar una triangulación de los datos (Aguilar & Barroso, 2015), se realizó una encuesta en línea a 38 estudiantes del nivel de 2° Medio del establecimiento educacional, (23 sexo femenino y 15 sexo masculino). En estas etapas se consideraron todos los aspectos correspondiente a protocolos éticos.

**Tabla 1.** Documentos realizados del MINEDUC (2021) considerados para la investigación.

Destinado para:	Documento
Estudiantes	Texto del Estudiante Biología 2° Medio
Docentes	Guía Didáctica del Docente - Tomo 3
Docentes	Bases Curriculares de 7° a 2° Medio

## Resultados y Discusión

### Enseñanza de la regulación hormonal esterooidal desde lo Binario

Los estereotipos de género en el tratamiento del contenido de regulación hormonal esterooidal se encuentran ampliamente presentes. Por ejemplo a través de los objetivos de aprendizaje (OA): “Crear modelos que expliquen la regulación de: - La glicemia por medio del control de las hormonas pancreáticas. - Los caracteres sexuales y las funciones reproductivas por medio del control de las hormonas sexuales en el organismo.” (MINEDUC, 2020, p.64). Utilizar términos como “hormonas sexuales” no sugieren terminología específica desde el punto de vista bioquímico y no forman parte de una construcción en las definiciones

estructuradas para género y sexo en aula, por lo que, bajo este escenario, es más preciso utilizar el término hormonas esteroidales (Meyer, 2010).

Por otro lado, el texto del estudiante plantea que “La pubertad es la etapa inicial de la adolescencia, en la que comienza el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, que distinguen a hombres y mujeres” (MINEDUC, 2021, p.152), y se realiza la siguiente pregunta en la sección se explora, “2. Junto con tu compañero has una lista de los caracteres sexuales secundarios de hombres y mujeres” (MINEDUC, 2021, p.152).

En el caso de la entrevista a la docente, se destaca que en las clases impartidas por ella, utilizó modelos del cuerpo humano, empleando una representación visual del sexo masculino, caucásico, de contextura delgada y rubio, con testículos y pene como genitales, a través de esta representación se buscaba explicitar de manera visual, como se realiza el proceso endocrino de la regulación de la testosterona; de manera paralela, se presentó otra representación para una persona de sexo biológico femenino, con útero y ovarios, en ese sentido la docente declara: “[...] en ese caso solo mostraban que los hombres tenían testículos versus que solo las mujeres tenían útero, era bastante heteronormativo en ese sentido la imagen.”; si bien la docente da cuenta y se encausa dentro de la lógica heteronormada en la implementación del contenido, no se establece una perspectiva de género, ya que como bien menciona:

*siento que el contenido en general, de lo que es sexualidad, y que abarca en este caso la parte biológica, si debe de verse con apertura de mente, y con perspectiva de género, no debe solo enfocarse en el área biológica, que lamentablemente es el foco del programa porque la ley lo estipula así [...].*

Desde la perspectiva de los y las estudiantes se pretendió analizar su percepción sobre la enseñanza de los contenidos y se consultó por la importancia de establecer definiciones de género y sexo al estudiar la regulación de hormonas esteroideas, al respecto mencionaron:

*Yo creo que sí es importante porque género y sexo son cosas muy diferentes y es importante tener un dominio sobre el tema respecto a cómo referirse a estas dos cosas, ya que por un lado el género no siempre se refiere a masculino y femenino, ya que también pueden ser no binarios, además que hay personas que no se consideran dentro de estos dos estereotipos [...] quizás al tener definido sea más fácil entenderlo, puesto que la definición de un sexo, solo nos encasilla a los estereotipos comunes (Estudiante 2° Medio, 2021).*

Frente a esto, los y las estudiantes dan cuenta de que la temática releva importancia en un entendimiento general y por lo tanto, declaran

que no es un tema que involucra solo el punto de vista biológico, sino que también establecen la importancia del tema social. Por otro lado, los y las estudiantes establecen que el contenido visto en las sesiones de Biología fue implementado desde un punto de vista completamente binario, lo cual se condice con lo extraído desde el texto del estudiante y lo expresado por la docente “El sistema educativo tienen su efecto en la construcción de estereotipos de género y reproduce unos esquemas de comportamiento de género ajustados al modelo de la masculinidad y feminidad considerados socialmente correctos”. Por tanto, la transmisión de los estereotipos de género se realiza también a través del currículo explícito y se ha centrado principalmente en el análisis de los conocimientos transmitidos en la escuela a través de libros de texto (García, 2010, p.246), por consiguiente es necesario reformular y repensar los modos organizacionales del contenido, así como también sus representaciones, ya sea en dibujos, diagramas, mapas, gráficos, etc., con la finalidad de instaurar una educación con perspectiva de género, en la cual se permitirá derribar prácticas a las que la tradición y constructos sociales nos han acostumbrado (Londero y Ramírez, 2017).

### Mujeres menstruantes como estereotipo para enseñar sobre la regulación hormonal

Dentro del Texto del Estudiante Biología 2° MINEDUC (2021), desde la página 152 a la 155, presentan modelos y gráficos que buscan explicar la regulación hormonal dentro de lo binario, explicitando que la diferencia entre hombres y mujeres radica en que “A diferencia del hombre, la mujer experimenta ciclos reproductores, denominados ciclos menstruales, con fases de fertilidad e infertilidad.” (MINEDUC, 2021, p.154), para posteriormente dar paso a la explicación del ciclo menstrual, en qué consiste y la descripción de sus etapas. Se puede observar que las limitaciones que se dan son para una mujer menstruante, exclusivamente en su función reproductiva, sin embargo se establecen directrices de actividades complementarias a realizar por los y las docentes en la Guía Didáctica del Docente - Tomo 3, página 283, en función de estudiantes más aventajados, la implementación de actividades que expliquen factores sobre la desregulación del ciclo menstrual, como por ejemplo endometriosis, síndrome premenstrual (SPM), entre otros, indicando causas, síntomas, tratamiento y secuelas, por lo que no se da mayor profundización en el tema para todos los y las estudiantes. Al respecto, la docente menciona que:



[...] el promedio son 28 días, pero existe gente que no poseen ciclos establecidos y no necesariamente es cada 28 días y ahí levantaban la mano y decían, “no profe a mí me llega cada veinte y tantos días, cada 30 días, a mí a veces no me llega” y de ellos mismos nacía el que ejemplificasen que no siempre llega este periodo y con ello se va rompiendo la concepción de que todas las mujeres menstrúan todos los meses, cada 28 días.

En consecuencia, los y las estudiantes de 2° Medio mencionan que identificaron estereotipos como por ejemplo “1. de que todas las mujeres menstrúan. 2. que solo las mujeres son capaces de gestar”; “Relacionaba el concepto de mujer con tener vulva y menstruar”, por lo que esto se condiciona con lo analizado y descrito en el Texto del Estudiante y lo expuesto por la docente en la entrevista. Frente a esto, si bien la docente menciona que los cuerpos de las personas menstruantes no son ciclos fijos, con días establecidos, no se hace referencia hacia posibles trastornos menstruales que afectan al mismo, por lo que se mantiene una perspectiva reduccionista de la mujer en el sentido reproductivo. El precedente descrito se posiciona como la perpetuación de un constructo social de la mujer ideal, donde se reduce al sujeto a su capacidad reproductiva y además el texto escolar la presenta como un proceso a llevarse a cabo exclusivamente por la mujer, por lo que no se dan indicios u orientaciones a implementar con todos los y las estudiantes, los desbalances del evento, sus posibles causas y consecuencias; por consiguiente se perpetúa una educación sexual heteronormativa y biologicista (Botto et al., 2019; Obach, Sadler y Jofre, 2017).

### Intersexualidad y la terapia hormonal, ausente en la enseñanza de la regulación hormonal

Finalmente, no se evidencia dentro del Texto del Estudiante un desarrollo basado en la regulación hormonal en personas intersexuales o trans. En la Guía Didáctica del Docente - Tomo 3 se menciona como error frecuente “Se suele pensar que la testosterona está presente únicamente en hombres y que los estrógenos solo en mujeres. Aclare que estos últimos también están presentes en hombres y, de igual forma, la testosterona en mujeres, pero en bajas cantidades.” (MINEDUC, 2021, p. 281), esto puede asentar directrices del planteamiento de la regulación hormonal en personas intersexuales o trans, adentrando así el tratamiento hormonal. No obstante, no se establecen actividades, preguntas y/o planteamientos en pro de esta temática.

Por otro lado, se hace mención al tratamiento del contenido fuera del contexto binario en la entrevista docente, donde la entrevistada establece que por contratiempos en la cronología existente entre las planificaciones e implementaciones no se logró llevar a cabo estrategias que pusieran en palestra temáticas como la intersexualidad y tratamiento hormonal en personas trans, por lo que la docente menciona “[...] a pesar de que es algo que lo tengo bastante presente, pero no alcancé a presentar ese escenario como posible, siendo que yo quiero romper con lo binario [...]”, en base a esto, para que los y las estudiantes puedan desarrollar un pensamiento más integral sobre el contenido, este tipo de estrategias deben de ser ejecutadas en el aula ya que de esa manera intencional se refuerza la deconstrucción de modelos normativos establecidos para hombres y mujeres (Meyer, 2010).

Ante lo expresado por la docente de biología es que se realiza la consulta a los y las estudiantes sobre la implementación de temáticas en relación a disidencias sexuales, como personas intersexuales y trans, donde todos los y las estudiantes, respondieron que estas no fueron llevadas a cabo y que son necesarias:

*“es importante estudiarlo, porque así se conoce un poco más de las personas intersexuales, también estudiarlo generaría una visibilidad y también cambiaría el pensamiento retrógrado de algunas personas que miran como si no fuera una persona normal.”; “Porque desarrolla un conocimiento más amplio sobre el tema, sobre todo en una sociedad en que estos temas están cada vez más presentes y no se abordan.”; “Es importante puesto que hay que visibilizar el hecho de que no solo existen 2 géneros, sino que hay muchos más y se deberían incluir en la enseñanza de igual manera que el género binario.”; “Siempre es bueno poder tener mayor conocimiento del tema más si hoy en día se habla mucho de los estereotipos de género” (Estudiantes de 2° Medio).*

Sin duda los y los estudiantes son conscientes de la importancia de la inclusión de estas temáticas en el aula, dándole una connotación no solo para el desarrollo personal, sino que destacan la relevancia social que conlleva el tratar estos contenidos en la actualidad.

Bajo este escenario es que se recae en la necesidad de replantear la organización escolar desde los textos, ya que estos reproducen estereotipos y trabajar desde una perspectiva de género que permita vencer prejuicios, mitos y tabúes en cuanto a sexualidad, respondiendo a las nuevas generaciones y sus necesidades (Londero y Ramírez, 2017; Aller Atucha, 2009).

Finalmente, la docente establece que para desarrollar estrategias de enseñanzas libre de estereotipos y una educación con perspectiva de género es necesario

*[...] el diálogo, y que no se den instancias de verticalidad con los estudiantes, no necesariamente estar frente a un pizarrón explicando qué es género, que es esto; sino más bien que se den espacios reflexivos y que de ellos mismos salga la inquietud de los temas que ellos quieren saber y que se den espacios para que ellos se expresen [...] siento que eso es bastante enriquecedor y muchas veces esos espacios no se dan, y son más difíciles sobre todo ahora en pandemia, en modalidad híbrida son un poco más difíciles de moderar.*

Lo anterior se condice con lo expuesto por Barrientos y Pérez (2018) ya que se posiciona a la escuelas como escenarios vitales para establecer debates y así poner en práctica sus posicionamientos ante el contenido, reflexionando sobre la formación y ciudadanía sexual crítica que se espera de los y las estudiantes desarrollen.

## Conclusiones y Reflexiones Finales

A través del análisis realizado se puede concluir que existen dos grandes estereotipos, los cuales se centran en una enseñanza de la regulación hormonal esteroidal desde un punto de vista netamente binario, mientras que por otro lado, se posiciona a la mujer como único posible sujeto menstruante, para realizar explicaciones sobre la regulación hormonal en aula. Por lo tanto, es posible afirmar que tanto la docente como los documentos estudiados perpetúan la enseñanza de la regulación hormonal esteroidal como un concepto reduccionista, refiriéndose netamente hacia lo reproductivo y heteronormado, donde los y las estudiantes hacen mención a un estudio de este referido a hombres con testículos y pene y mujeres con ovarios y útero como genitales, donde estas últimas son las únicas que poseen la capacidad biológica de atravesar por el ciclo menstrual. En la misma línea es posible identificar la nula aparición y/o mención de la regulación hormonal endocrina de las hormonas esteroidales en las disidencias sexuales, como por ejemplo: personas intersexuales, tratamiento hormonal en personas transexuales, transgénero, etc. Dicha ausencia es posible de evidenciar en los documentos ministeriales analizados, así como también en las declaraciones realizadas por la docente de Biología. Como menciona González (1999), los estereotipos poseen una función de primer orden en la construcción de identidades en el ámbito social de los individuos, es por

ello que establecer una enseñanza determinista, que sólo se remite a lo binario y posiciona a la mujer como único sujeto posible en menstruar perpetua escenarios reduccionista, prejuiciosos y discriminatorios.

## Agradecimientos

Proyecto FONDECYT 1201229.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar Gaviria, S. y Barroso Osuna, J.M. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Aller Atucha, L. M. (2009). Pedagogía de la sexualidad humana. *La voz del Interior*, 15-16.
- Bach, A. M. (2019). *Para una didáctica con perspectiva de género* (Vol. 6). Miño y Dávila.
- Barrientos, M. y Pérez Martirena, S. (2018). *Deconstruyendo estereotipos : el derecho a la educación sexual integral para la construcción de una sociedad más igualitaria, plural y diversa*. X Jornadas de Sociología de la UNLP, Ensenada, Argentina. Actas. Ensenada: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.11363/ev.11363.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11363/ev.11363.pdf)
- Botto, C., Mileo, A., Snitcovsky, A., Castellanos, L., Pasquinelli, L., Lee, J., Tundis, F. y Shokida, N. (2019). Hablar de menstruación en el aula, un desafío para la educación sexual integral. *Economía feminista*. 1-30.
- Brickhouse, N., Lowery, P. y Schultz, K. (2000). What kind of girls does science? The construction of school science identities. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 441 - 458.
- Camacho, J. (2018). Educación científica no sexista. Aportes desde la investigación en Didáctica de las Ciencias. *Revista Nomadías*, 25, 101-120.
- Deaux, K. y Lewis, L. L. (1984) Structure of gender stereotypes: Interrelations among components and gender label. En J. Hyde (Ed.), *Psicología de la mujer, la otra mitad de la experiencia humana*, 991-1004.

- Díaz de Greñu Domingo, S. y Anguita Martínez, R. (2017). Estereotipos del profesorado en torno al género y a la orientación sexual. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 219-232.
- Duarte, C. (2010). *Representaciones sociales de Género, Generación e inter-culturalidad en textos escolares chilenos*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Sociología. [http://www.textosescolares.cl/usuarios/tescolares/File/Informe%20Final%20Consolidado%204\\_01'10.pdf](http://www.textosescolares.cl/usuarios/tescolares/File/Informe%20Final%20Consolidado%204_01'10.pdf).
- Expósito, C. (2012). "¿Qué es eso de la interseccionalidad? Aproximación al tratamiento de la diversidad de la perspectiva de género en España". *Investigaciones Feministas*, 3, 203-222.
- Fausto-Sterling, A. (2006). *Cuerpos sexuados. La política de género y la construcción de la sexualidad*. Barcelona: Melusina.
- García, M. (2010). Los estereotipos de género y su transmisión a través del proceso de socialización. *Investigaciones actuales de las mujeres y del género*, 239-252.
- González, B. (1999). Los estereotipos como factor de socialización en el género. *Comunicar: Red de revistas Científicas de América Latina ,el Caribe, España y Portugal*, (12) 79-88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15801212>
- Londero, M. y Ramírez, O. E. (2017). Desafíos de la Enseñanza de Educación Sexual Integral para Deconstruir Estereotipos. *Anuario de investigaciones de la Facultad de Psicología*, 3(2), 432 - 447.
- Meyer, E. J. (2010). *gender and sexual diversity in schools* (Vol. 10). Springer.
- MINEDUC. (2020). *Priorización curricular COVID-19 Ciencias Naturales 1° básico a 4° medio*. Currículum Nacional. [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729\\_archivo\\_01.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-177729_archivo_01.pdf)
- MINEDUC. (2021). *Guía Didáctica del Docente Ciencias Naturales - Biología 1° y 2° medio*. Santillana.
- MINEDUC. (2021). *Texto del Estudiante Ciencias Naturales - Biología 1° y 2° medio*. Santillana.
- Miñoso, Y. E. (2010). Dislocando saberes y prácticas de la perspectiva de género en la educación: de la búsqueda de equidad a la fractura del sujeto educativo. 1-17. [http://glefas.org/download/biblioteca/estudios-genero/dislocando\\_saberes\\_practicas\\_perspectiva\\_genero\\_educacion.pdf](http://glefas.org/download/biblioteca/estudios-genero/dislocando_saberes_practicas_perspectiva_genero_educacion.pdf).

- Obach, A., Sadler, M. y Jofré, N. (2017). Salud sexual y reproductiva de adolescentes en Chile: el rol de la educación sexual. *Revista Salud Pública*, 19(6), 848-854.
- Plaza, M., de Dios, M. y Meinardi, E. (2021). La incorporación de la perspectiva de género en los contenidos de salud en las clases de Biología. *Revista de Educación en Biología*, 3, 267-269. <http://www.congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/485/502>
- Tripailaf Raimilla, E. y Camacho González, J. (2016). La noción de cuerpo en una clase de Biología. Tensiones y reflexiones a partir de un estudio de caso En: Regina Costa Ribeiro, P., Pinheiro de Queiroz Silva, E. y Teixeira, F. (Org.) *Atravessamentos de gênero, corpos e sexualidades: Linguagens, apelos, desejos, possibilidades e desafios*. (pp.19-40). Rio Grande, Brasil: Editora da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).
- Vaíllo Rodríguez, M. (2016). La investigación sobre libros de texto desde la perspectiva de género: ¿hacia la renovación de los materiales didácticos?. *Tendencias Pedagógicas*, 27, 97-124. <https://doi.org/10.15366/tp2016.27.003>

### Forma de citar este artículo

Müller Valdivia, C. P. y Camacho González, J. (2023). Estereotipos en la enseñanza de la Biología: Un estudio desde la perspectiva de género en la regulación hormonal esterooidal en los sistemas reproductores. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora (LadECiN)*, 2(1), 385-398. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8095097>