

# UNHA ACTIVIDADE DE GAMIFICACIÓN PARA TRABALLAR A COMPETENCIA CIENTÍFICA

SILVA VICENTE, MÓNICA

*monica.silva.vicente00@gmail.com*

## 1. Introducción, marco e obxectivos

Os desafíos actuais reflexan a necesidade de que a poboación teña acceso a unha alfabetización científica que lle permita comprender e tomar decisións. Polo tanto, debemos considerar o desenvolvemento da competencia científica ca importancia que realmente ten (Gil Pérez y Vilches, 2005).

Dentro das ciencias, en concreto da bioloxía, a xenética é un tema que cada día está mais de actualidade. Ademais da súa importancia, tamén resulta un tema complexo para o alumnado, polo que merece que lle prestemos especial atención como docentes (Martínez y Ibáñez, 2007).

Os problemas de lapis e papel ou os conceptos abstractos son aspectos que teñen dificultade para moitos estudantes, ao que se lle suman ideas preconcebidas que presentan cando comezan a estudar xenética. Estas ideas procedentes da linguaxe cotiá ou da ficción comprometen a correcta comprensión e relación dos concepto (Perales Palacios, 1998)..

Para intentar suplir estas dificultades propónse a gamificación como recurso para traballar na aula. Unha actividade na que os estudantes participen activamente mediante propostas de situacións reais que contextualicen a materia e os motive é unha combinación que podemos utilizar para complementar o tema de xenética na aula (Soriano Pascual, García Martínez, Valero Amat, y Ferriz Valero, 2021).

Os principais obxectivos da investigación educativa levada a cabo foron identificar as ideas previas dos participantes e deseñar unha proposta que mellore as competencias científicas. Desta forma ademais de traballar os conceptos tamén se desenvolvía a capacidade de argumentación.

## 2. Proposta

A proposta levouse a cabo con 26 estudantes de dúas clases de 4<sup>º</sup> da ESO dun IES público de Galicia. As dúas clases eran de alumnos que escolleran a materia de Bioloxía como optativa. Ambos grupos estaban conformados por alumnado acostumado a traballar en grupo e moi participativo nas actividades, o que facilitou levar a cabo a proposta.

A investigación deu comezo ca realización dun test de avaliación inicial para coñecer as ideas previas do alumnado, o nivel de coñecemento e o interese que presentaban ante o tema dos usos da enxeñería xenética. Na seguinte sesión levouse a cabo unha pequena explicación e aclaración de conceptos que deu paso á proposta en si, na que os estudantes debían descubrir o culpable de cometer un crime utilizando mostras biolóxicas e probas de ADN. Durante o xogo os participantes interpretaban diferentes roles, utilizaban probas, extraían conclusións, argumentaban e

traballaban en equipo, polo que se acadan diferentes competencias científicas. Ademais, debían cubrir un informe que axudaba no desenvolvemento do xogo e despois sería recollido. Para finalizar, levouse a cabo un test similar ao da avaliación inicial para comprobar a evolución das respostas de cada participante.

### 3. Resultados

Nos tests púidose observar un considerable cambio nas definicións e relacións dos conceptos, desaparecendo moitas das ideas previas erróneas que tiñan os participantes antes de dar comezo. Por exemplo, participantes que na proba inicial definían un xene como “proteína” ou “corpos” no test final facían unha descrición mais correcta facendo referencia a un fragmento de ADN que determina caracteres. Ademais, grazas aos informes recollidos e ás anotacións de campo comprobouse que os estudantes traballaron a súa capacidade de comunicación e argumentación.

### 4. Conclusións e implicacións didácticas

En conclusión, a proposta tivo moi bos resultados na mellora das competencias científicas do alumnado, que se reflexaban na eliminación de ideas preconcebidas, mellora na capacidade de argumentación, mellora da capacidade de uso de datos e a comprensión dos procedementos para a resolución auténticos. Ademais, aumentou considerablemente o interese polo tema e cambiou de xeito positivo a visión que os participantes tiñan sobre o impacto da ciencia na sociedade. Por exemplo, na proba inicial só un 26% dos participantes mostraban moito interese polas utilidades do ADN para a resolución de delitos, fronte a un 69% que seleccionou esta opción no test final.

Ademais do tempo, que é a limitación por excelencia das propostas levadas á aula, o número de alumnos dificultaba a comunicación entre eles e ca docente, polo que sería ideal realizar este tipo de actividades con grupos mais reducidos.

### 5. Referencias

- Gil Pérez, D., y Vilches, A. (2005). Inmersión en la cultura científica para la toma de decisiones. ¿Necesidad o mito? *Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 2(3), 302-329. [https://doi.org/10.25267/rev\\_eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2005.v2.i3.02](https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2005.v2.i3.02)
- Martínez Aznar, M. M., y Ibáñez Orcajo, M. T. (2007). Resolver situaciones problemáticas en genética para modificar las actitudes relacionadas con la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias Revista de investigación y experiencias didácticas*, 24(2), 193-206. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3800>
- Perales Palacios, F. J. (1998). La resolución de problemas en la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista Educacion y Pedagogia*, 10(21), 119-143. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2565369>
- Soriano Pascual, M., García Martínez, S., Valero Amat, J., y Ferriz Valero, A. (Eds.). (2021). Gamificación en educación secundaria obligatoria. *Centro Transformar SpA*. [https://www.researchgate.net/publication/353731313\\_Primer\\_Congreso\\_Internacional\\_de\\_Tecnologia\\_e\\_Innovacion\\_Educativa](https://www.researchgate.net/publication/353731313_Primer_Congreso_Internacional_de_Tecnologia_e_Innovacion_Educativa)