

# TRABALLANDO NO LABORATORIO CLÍNICO: A QUEN PERTENCE A MOSTRA?

AZNAZ CUADRADO, VIRGINIA

SANJURJO SOMOZA, LIDIA

*Facultade de Formación do Profesorado*

*Universidade de Santiago de Compostela*

## 1. Introducción

A adquisición dunha cultura científica necesaria para formar cidadáns críticos, responsables e comprometidos co mundo e cos seus problemas atopa o desafío de transformar as aulas de ciencias en comunidades de aprendizaxe nas que o alumnado se sinta motivado a través de metodoloxías activas e tarefas contextualizadas que promovan a construción de coñecementos en situacións reais, que favorezan a aprendizaxe significativa e o desenvolvemento da competencia científica.

Ser competente significa ter coñecemento e saber empregalo en contextos variados. Un dos principais problemas da aprendizaxe escolar é a incapacidade dunha gran parte do alumnado para aplicar os coñecementos e destrezas adquiridas na aula en situacións novas (Crujeiras e Jiménez Aleixandre, 2011). Estas autoras inciden na necesidade de poñer en práctica os coñecementos construídos, presentando aos/ás estudantes tarefas que lles permitan aplicarlos en diferentes contextos. A resolución de problemas procedentes da vida cotiá poden constituír estas oportunidades de aprendizaxe (Franco Mariscal, Blanco López e España Ramos, 2017) e promover a alfabetización científica.

O desenvolvemento da competencia científica leva parello o desenvolvemento do pensamento crítico e a toma de decisións fundamentadas na ciencia. Neste sentido cómpre dar importancia a que o alumnado aprenda a razoar e argumentar (Jiménez Aleixandre, 2010).

O obxectivo principal deste traballo é deseñar unha proposta baseada na resolución dun problema auténtico e analizar se a súa implementación contribúe a mellorar a práctica da argumentación no alumnado participante.

## 2. A proposta

A metodoloxía de investigación empregada corresponde co estudio de caso, no eido das investigacións cualitativas. Os/as participantes neste estudio foron 21 estudantes de primeiro curso do Ciclo Superior de Laboratorio Clínico e Biomédico, dentro do módulo “Técnicas xerais de laboratorio”, nun centro integrado de formación profesional na área de Ferrolterra. O alumnado distribuíuse en pequenos grupos para facilitar o traballo cooperativo, a discusión, a persuasión e o razoamento. A proposta desenvolveuse en cinco sesións dedicadas ás técnicas de microscopía. Nas catro primeiras sesións presentábanse os conceptos clave e propoñíanse tarefas experimentais de aplicación, sobre o manexo do microscopio e a elaboración, observación e interpretación de mostras, e na quinta sesión presentábase un problema no que se solicitaba ao alumnado organizar un conxunto de mostras que tiñan que observar ao microscopio para identificar a que “ser” correspondía cada unha delas. Todas estas actividades ían encamiñadas a desenvolver tanto as competencias científicas como as profesionais.

Fixéronse gravacións en audio das discusións grupais, que se transcribiron, e tomáronse notas das dinámicas de cada grupo. Posteriormente fíxose un análise do discurso de aula para comprobar o desenvolvemento da práctica da argumentación.

### 3. Resultados

Aquí se presentan os resultados máis salientables referidos aos procesos de razoamento e argumentación nos que tamén teñen lugar operacións de construción de coñecemento.

Nos fragmentos do discurso de aula analizados ponse de manifesto o emprego de distintas operacións de carácter epistémico que contribúen á construción de coñecementos, tales como a apelación a analogías, o uso de descrições, a refutación de hipóteses, etc.

Hai unha porcentaxe baixa de alumnado que non é quen de facer uso do seu coñecemento e utilizar os datos ou evidencias obtidas nas tarefas para resolver o problema presentado. Esta dificultade vese superada coa interacción cos compañeiros: as discusións nos grupos e a persuasión dos demais estudantes.

Outra dificultade observada é que a falta de coñecemento ou o mantemento de erros conceptuais (como pensar que a fotosíntese só a realizan as plantas terrestres e non as acuáticas) limitan a resolución do problema.

### 4. Conclusións e implicacións

Do análise do discurso podemos extraer que o alumnado pon en xogo estratexias propias da metodoloxía científica que inflúen na mobilización do coñecemento na procura dunha solución para o problema proposto. A proposta deseñada e o traballo en pequenos grupos facilita o desenvolvemento da argumentación, permitindo chegar a consenso na solución do problema.

Porén, detéctanse algunhas dificultades:

- O alumnado non está acostumado a realizar este tipo de actividades, xerando neles a sensación de non ser quen de resolver a tarefa proposta. Resulta imprescindible fomentar dende as aulas de ciencias a participación do alumnado na resolución de problemas contextualizados na vida real.

- O alumnado está centrado na busca dunha resposta rápida e correcta máis que en experimentar e facer uso dos seus coñecementos, habilidades e destrezas. Este feito atribúese ao abuso de exercicios pechados tradicionais que poden supoñer unha barreira na mobilización de coñecementos, fronte a este tipo de actividades que os obriga a facer uso doutro tipo de estratexias metacognitivas.

### 5. Referencias

- Crujeiras, B. e Jiménez Aleixandre, M.P. (2011) Competencia como aplicación de conocimientos científicos en el laboratorio: ¿Cómo evitar que se oscurezcan las manzanas? *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 70, 19-26.
- Franco Mariscal, A.J., Blanco López, A. e España Ramos, E. (2017) Diseño de actividades para el desarrollo de competencias científicas. Utilización del marco de PISA en un contexto relacionado con la salud. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(1), 38-53.
- Jiménez Aleixandre, M.P. (2010): *10 Ideas Clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas*. Barcelona. Graó.