

Química Orgánica interactiva: el impacto de los laboratorios virtuales

Garrido-Chamorro, Sonia^{1,2}; García-Alonso, Sonia¹; Vasco-Cárdenas, María F^{1,2}; Ibáñez, Ana³; Barreiro, Carlos^{1,2}; Olivera, Elías R. ^{1,2}; Chamizo-Ampudia, Alejandro^{1,2}

¹Área de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, León, España
²Instituto de Biología Molecular, Genómica y Proteómica (INBIOMIC), Universidad de León, León, España
³Instituto de Investigación de la Viña y el Vino, Escuela de Ingeniería Agraria, Universidad de León, León, España

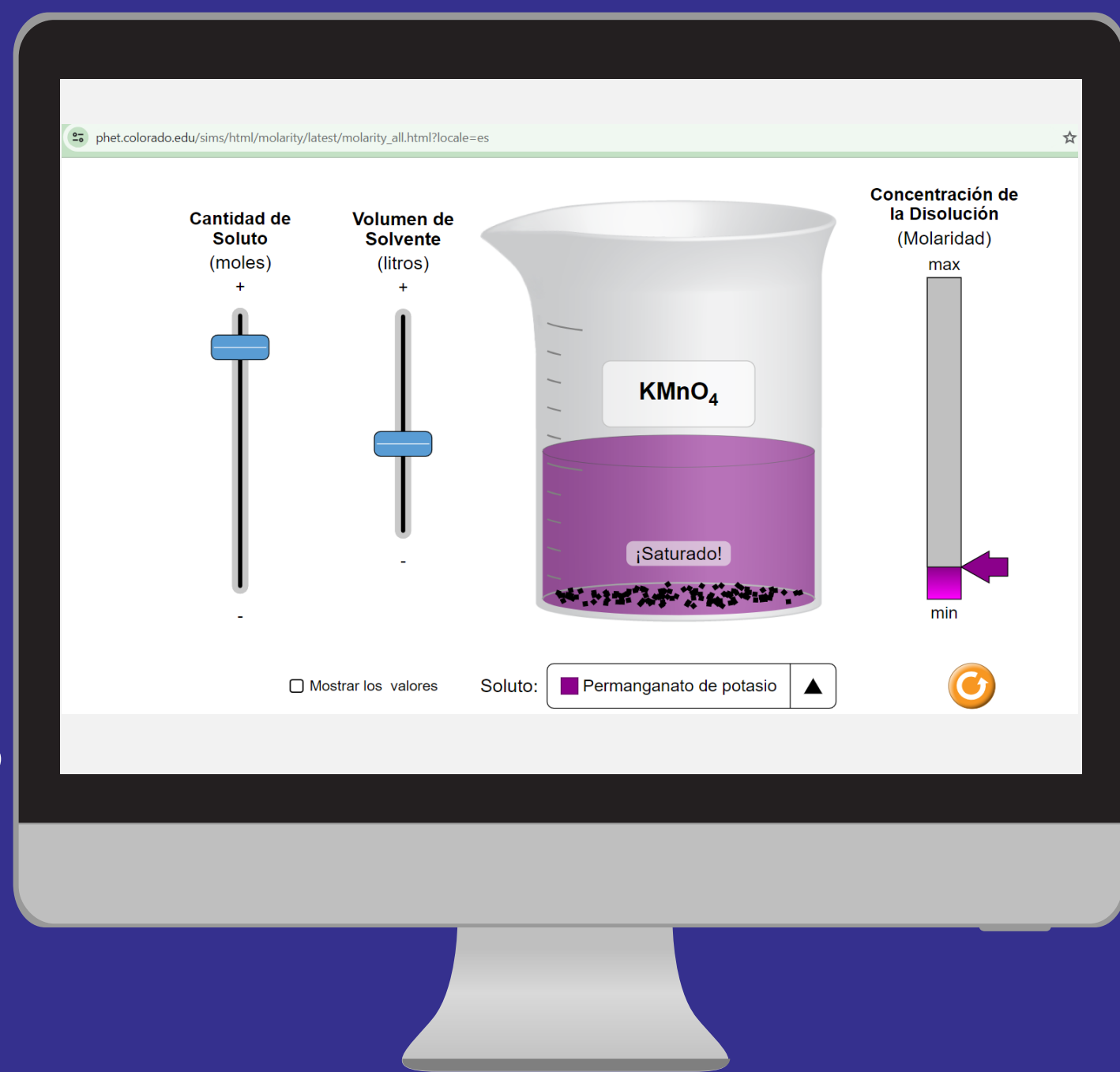
* alejandro.chamizo@unileon.es



universidad de león

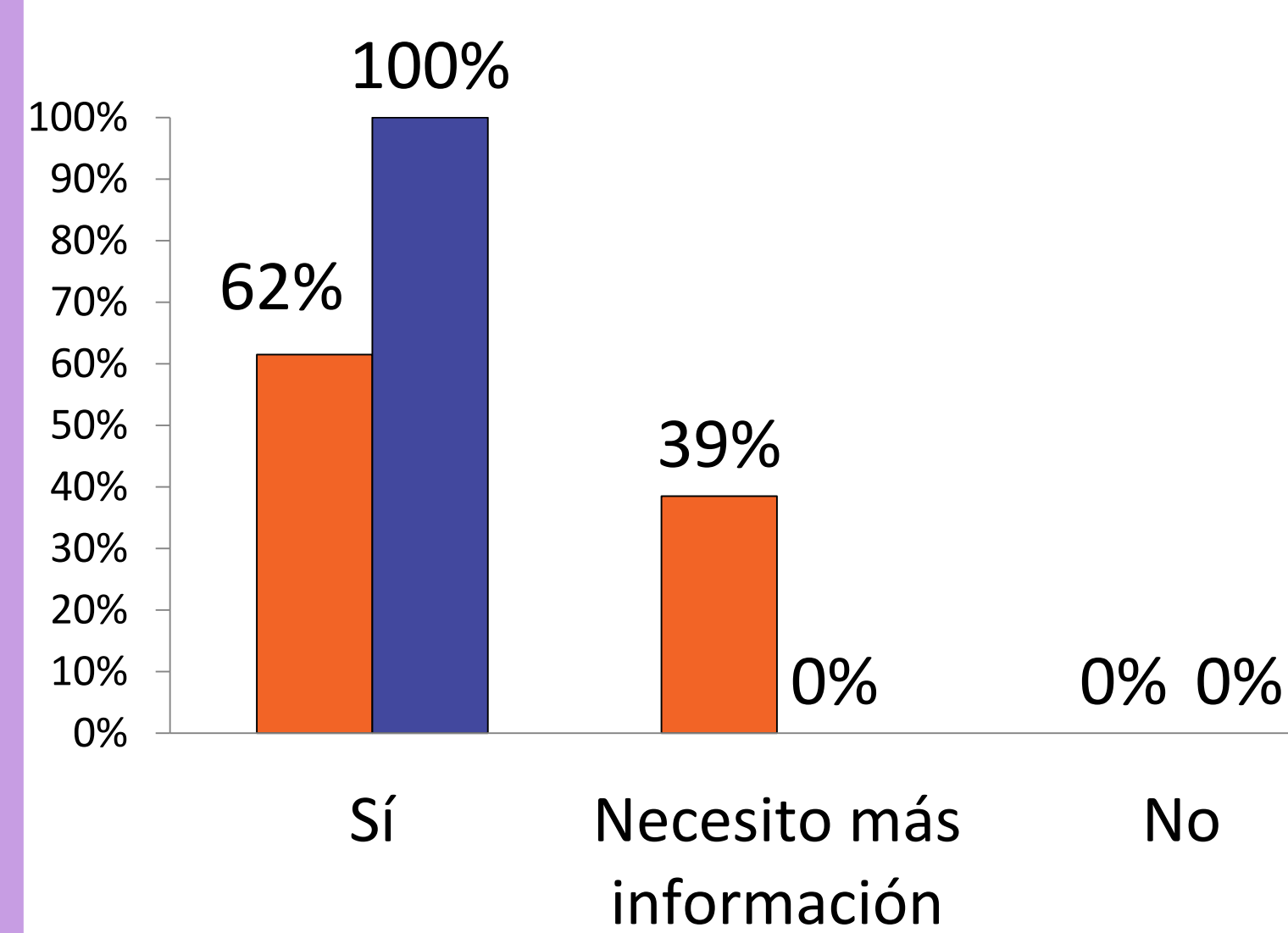
El ritmo acelerado de las prácticas presenciales de laboratorio en ocasiones no permite a los estudiantes comprender plenamente los fundamentos teóricos que se pretenden afianzar. Considerando que los estudiantes de hoy son nativos digitales se implementó en la plataforma Moodle un laboratorio virtual (L.V.) de química orgánica <https://phet.colorado.edu/es/>

En el L.V. los alumnos desarrollaron 4 procedimientos análogos a los que posteriormente se realizarán en el laboratorio físico, afianzando así los conceptos teóricos.



Se diseñó una encuesta con 1 pregunta (tipo test) por cada procedimiento virtual. Los alumnos desarrollaron la misma encuesta antes y después de usar el laboratorio virtual.

¿Crees que los laboratorios virtuales permiten entender mejor los conceptos teóricos?



La estrategia de los L.V. logró enriquecer la experiencia educativa en Química Orgánica

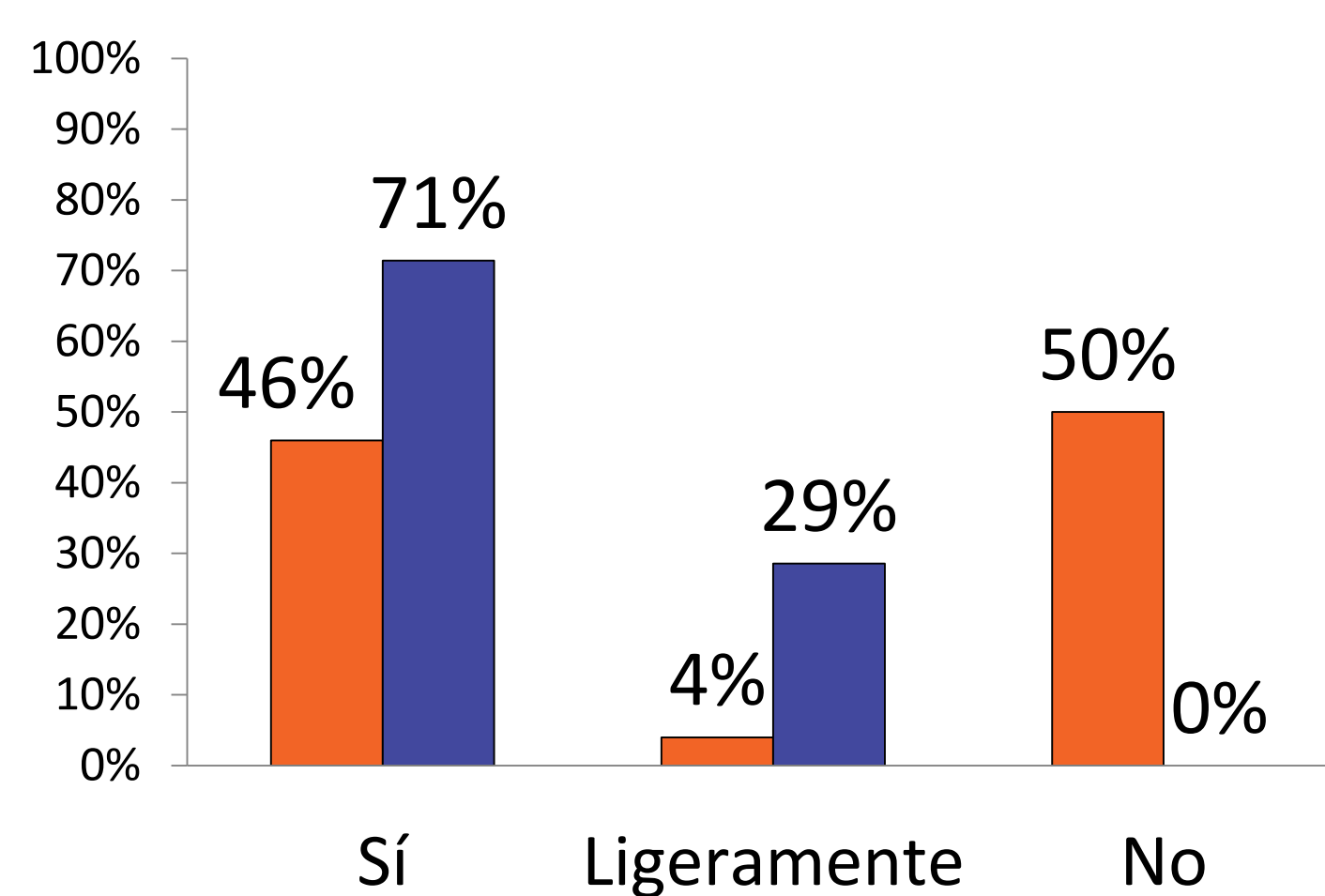
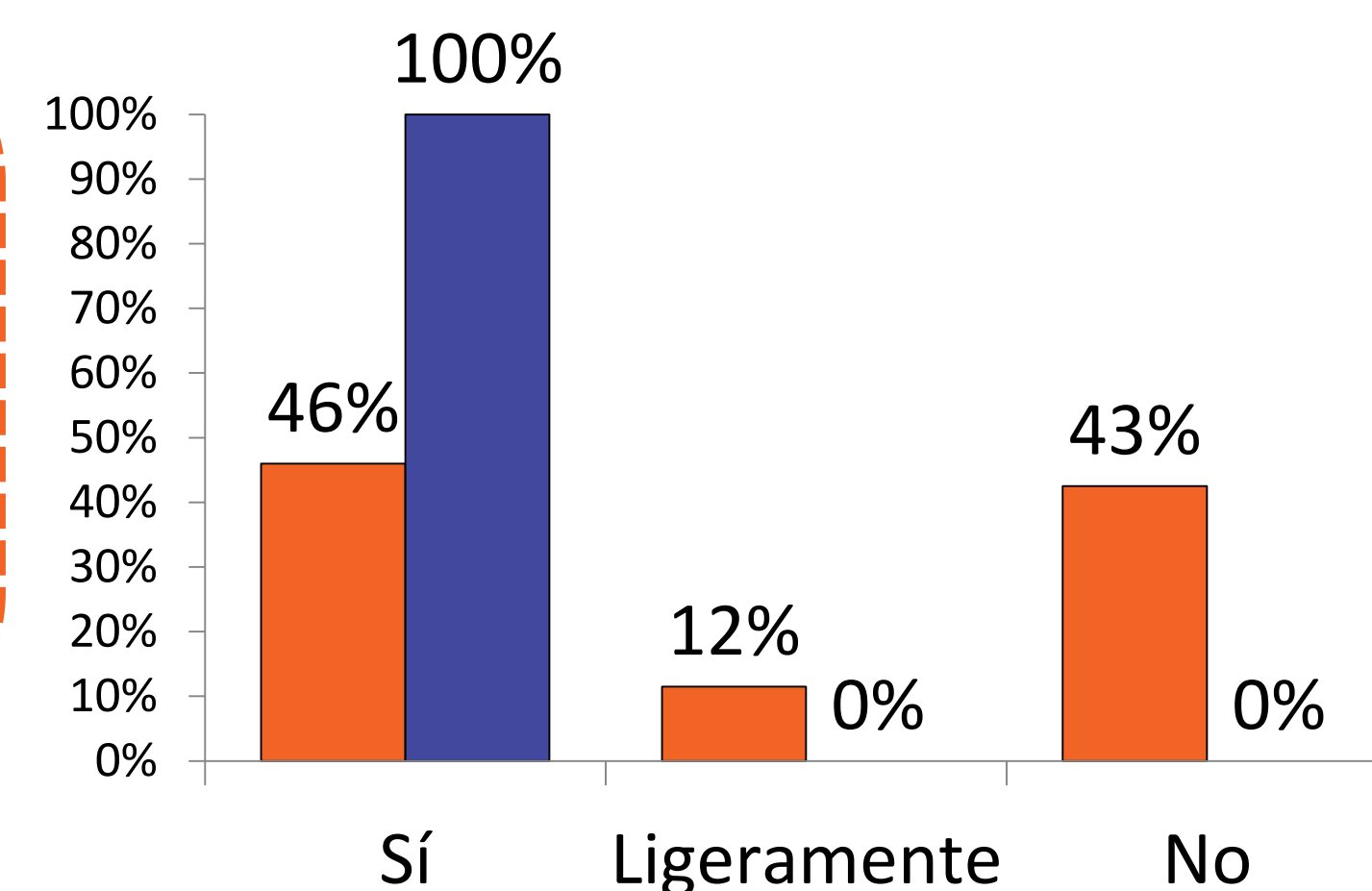
Resultados

Todo Imágenes Videos Noticias Libros Más Herramientas

Contexto general de las gráficas:

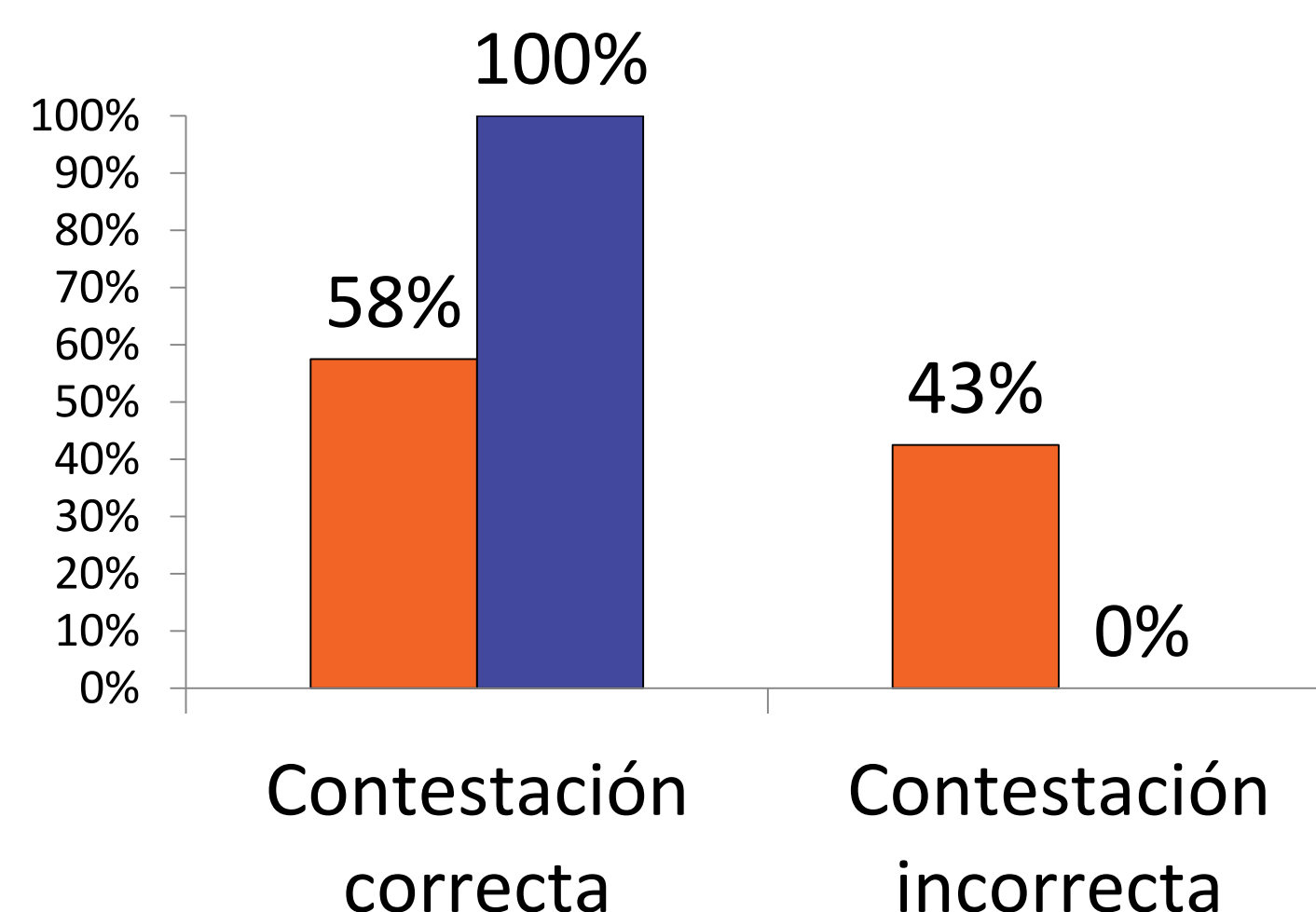
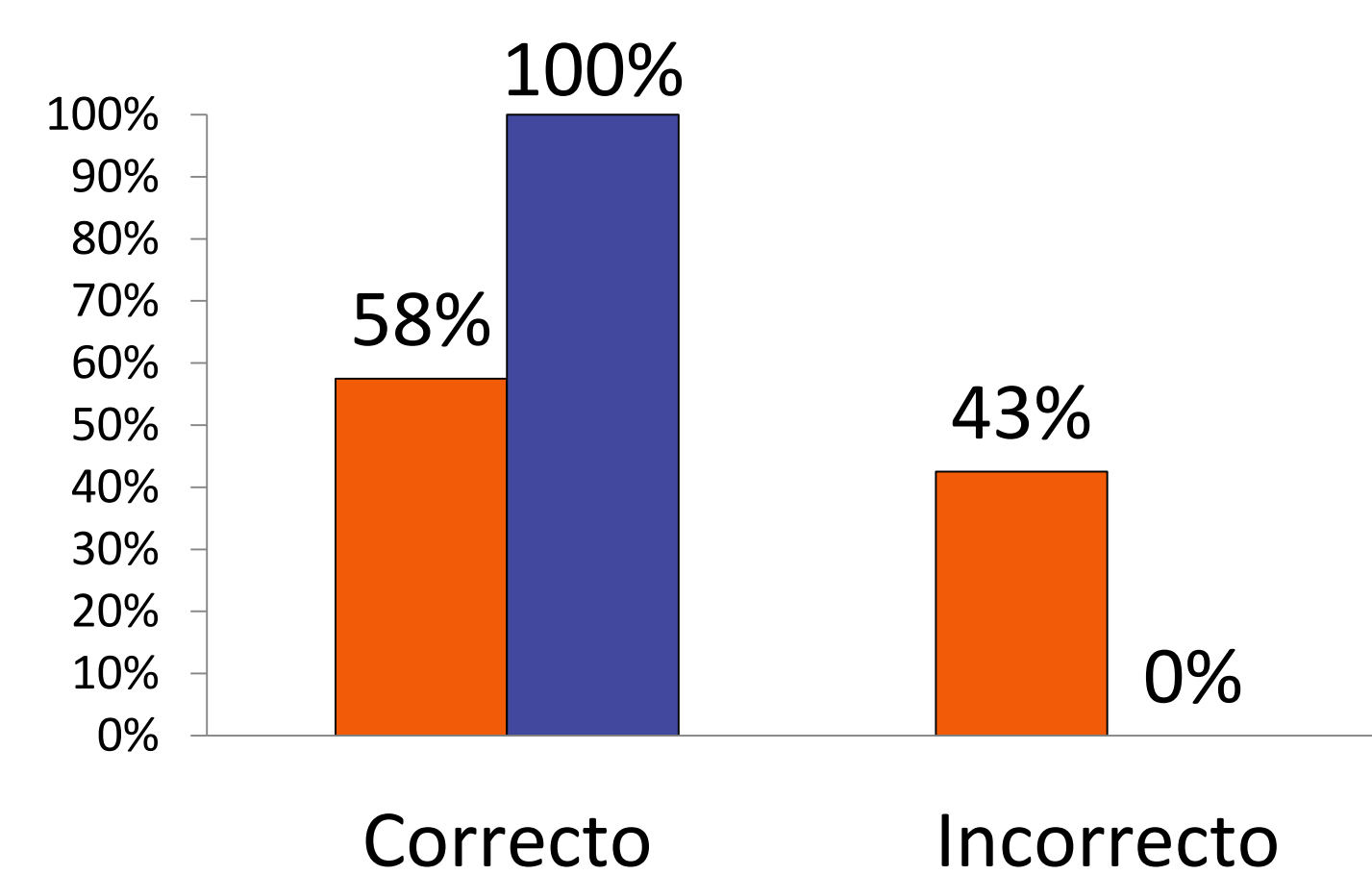
El tamaño de muestra antes del L.V. (naranja) fue 16 alumnos, después del L.V. (azul) fue 7; de un total de 54 alumnos en la asignatura. Todas las gráficas indican el porcentaje de alumnos.

¿Conoces que pasa cuando se supera la molaridad máxima de solubilidad de un compuesto?



¿Conoces qué le pasa a una molécula polar cuando se coloca entre un cátodo y un ánodo?

¿Conoces qué le pasa al ozono cuando es irradiado con luz UV?



¿Cuál es el ángulo de enlace entre los átomos de oxígeno en la molécula SO₂?

Agradecimientos: Proyectos nacionales: 1) **ABERPLAS** (Biotechnological alternatives for the elimination of petrochemical plastic waste. Transition to a sustainable ecological system) (Ref. TED2021-132091B-I00) financiado por MCIN / AEI / 10.13039/501100011033 (Digital Object Identifier) y por la Unión Europea "NextGenerationEU" / PRTR. 2) **BioPac** (Development of bioactive and lifespan-controlled bioplastics) (Ref. TED2021-131864B-C21) financiado por MCIN / AEI / 10.13039/501100011033 (Digital Object Identifier) y por la Unión Europea "NextGenerationEU" / PRTR. Proyecto Europeo **ESTELLA** (DESIGN of bio-based Thermoset polymer with rEcyCLing capability by dynAmic bonds for bio-composite manufacturing) (Ref.101058371) financiado por la Unión Europea a través del Programa Horizon Europe.

Financiación: Escuela de formación de la ULe por el proyecto de creación del Grupo de Innovación Docente GiBI (GID 078), perteneciente a la Universidad de León.

