

4º Concurso de Cristalización en la Escuela (4º CCE)



El **4º Concurso de Cristalización en la Escuela (4º CCE)** es una actividad organizada por la **Sección Territorial de Castilla de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ)** dirigida a **estudiantes de Educación Secundaria**.

Utiliza el atractivo de las formas cristalinas y el problema científico de su preparación y su estructura como estímulo para introducir el método científico en el ámbito de los estudiantes de 3º y 4º de ESO, Bachillerato y ciclos formativos de Formación Profesional Grado Medio de los institutos y colegios de Burgos, Palencia, Segovia, Soria y Valladolid.

El concurso se ha concebido como un mecanismo para desarrollar el interés del estudiante por realizar, entender y mejorar un experimento científico, como es el crecimiento de bonitos cristales, y, de esta manera, contribuir a estimular nuevas vocaciones científicas.

Desarrollo del proyecto

La organización del concurso suministrará material de cristalización (dihidrógeno fosfato de amonio, conocido como **ADP**) a todos los equipos constituidos como participantes del concurso **CCE**, en cantidades proporcionales al número de estudiantes participantes en cada centro.

El Concurso consta de **dos fases**. La **primera fase** del concurso engloba la realización de experimentos en el aula, comenzando por el crecimiento de cristales de ADP (los cuales son visualmente muy impactantes) o de cualquier otra sustancia que los profesores del centro consideren convenientes. El centro de Secundaria deberá facilitar las instalaciones para la realización de las experiencias. Los alumnos deberán elaborar un cuaderno de laboratorio describiendo sus experimentos en el que detallará los objetivos, materiales, métodos, y resultados de cada experimento. También elaborarán un póster relativo a las estructuras cristalinas, los procesos de cristalización, sus propios experimentos o cualquier otro asunto relacionado con el tema.

La **segunda fase** del proyecto corresponde a la **final del concurso** que tendrá lugar **durante la primera quincena del mes de MAYO de 2024 por la tarde en los Campus de las Universidades de Burgos y Valladolid**. Para dicha **fase final** cada centro seleccionará a un equipo de tres estudiantes (a los que acompañará un/a profesor/a) en la exposición de sus resultados, la cual se realizará a

modo de Congreso Científico. Si las condiciones lo permiten se ampliará la representación de los centros a más de un grupo de alumnos. Cada equipo presentará una maqueta con una muestra de los cristales obtenidos en sus experimentos, además de su cuaderno de laboratorio y conclusiones de su trabajo y el póster elaborado.

Participantes

Durante la **primera fase** (experimentación en el aula o laboratorio) cada centro puede trabajar con el número de estudiantes que crea conveniente (estudiantes voluntarios, una clase, un curso...).

En la **fase final** del Concurso **cada centro estará representado por un equipo de 3 estudiantes.**

La participación estará limitada a 30 centros, teniendo en cuenta que en la final los equipos estarán formados por 3 estudiantes, acompañados por un/a profesor/a. En el caso de que el número de solicitudes supere el máximo de centros posible, la organización del concurso articulará un mecanismo de selección.

Para inscribirse en este Concurso de Cristalización tan sólo es necesario enviar un correo electrónico con la siguiente **FICHA de INSCRIPCIÓN cumplimentada hasta las 14:00 h del 15 de marzo de 2024 a la dirección iker.leon@uva.es:**

Ficha de inscripción

En dicha ficha os solicitamos datos tales como:

- Nombre del profesor o profesora responsable de la participación en el Concurso y un correo electrónico de contacto
- Nombre del Centro Educativo
- Número de estudiantes y profesores/as que participarían
- Nivel educativo al que pertenecen los/as estudiantes

Estamos convencidos de que esta actividad puede ser de un alto interés para los estudiantes de vuestro centro, por lo que os animamos a participar con nosotros en esta aventura.

Centros participantes de Educación Secundaria de al año pasado

Pueden ver los resultados de la anterior edición en la página nuestra página web:

- Concursantes: <https://stcas.rseq.org/celebracion-del-iii-concurso-de-cristalizacion-en-la-escuela/>
- Ganadores: <https://stcas.rseq.org/ganadores-del-3o-concurso-de-cristalizacion-en-la-escuela/>

Para cualquier duda, pueden ponerse en contacto con nosotros usando las direcciones, iker.leon@uva.es, mariajesus.baena@uva.es o bien directamente mediante el formulario de contacto de nuestra página web <https://stcas.rseq.org/>

Valladolid, a 07 de noviembre de 2023.

El **equipo organizador de este concurso** está formado por todos los miembros de la junta de gobierno de la **Sección Territorial de Castilla (STC) de la RSEQ**, además de **técnicos/as y profesores/as de las Universidades de Valladolid y Burgos**:

Juan Ángel Casares González, **STC** y Química Inorgánica (UVa)

María Jesús Baena Alonso, **STC** y Química Inorgánica ^[11]_{SEP}(UVa)

Iker León Ona, **STC** y Química Física (UVa)

Guerra Navarro, Francisco Javier, **STCAS** y Química Orgánica (UVa)

María Ángeles García García, **STC** y Química Analítica (UBU)

María Asunción Muñoz Santamaría, **STC** y Química Inorgánica (UBU)

Gustavo Adolfo Espino Ordoñez, **STC** y Química Física (UBU)

Raúl García Rodríguez, CINQUIMA, Química Inorgánica (UVa)

Marta Mansilla Cuesta, PCT, responsable de Difracción de Rayos X (UBU)

Bases del concurso

- 1) Todos los participantes deberán ser seleccionados por sus respectivos centros de enseñanza.
- 2) Todos los grupos seleccionados en los centros educativos deberán ir acompañados a la Final del Concurso por un profesor responsable, el cual se encargará de la tutela de los estudiantes durante la serie de actividades científicas contenidas en la Competición de Cristalización.
- 3) Por razones organizativas la RSEQ se reserva la potestad de restringir la participación en la fase final a un número limitado de grupos de tres estudiantes por centro.
- 4) Los procesos creativos y de ejecución del trabajo científico deben ser realizados exclusivamente por los estudiantes y en su centro de enseñanza secundaria. El papel del profesor será meramente instructivo y formativo permitiendo al alumno desarrollar el máximo de su potencial.
- 5) El comportamiento adecuado de los estudiantes y el mantenimiento de los códigos de disciplina y ética científica serán altamente valorados. La ausencia de un código ético adecuado podrá originar la descalificación.
- 6) Será requisito **OBLIGATORIO** que cada grupo de estudiantes presente **un póster** con formato científico junto a su trabajo experimental y **el cuaderno de laboratorio**. El tamaño ha de ser aproximadamente de 80 x 100 cm y la orientación vertical. A modo indicativo, se sugiere que conste de las siguientes partes: a) Título del trabajo; (b) Miembros participantes; (c) Centro Educativo al que representa; (d) Descripción del plan de trabajo realizado o metodología utilizada; (d) Objetivos del trabajo realizado; (e) Materiales utilizados, incluyendo las sustancias químicas utilizadas y los equipos de laboratorio usados; (f) Descripción y fotografía de los resultados obtenidos; (g) Referencias usadas.
- 7) Los estudiantes que lo deseen podrán enviar un vídeo (2-3 minutos) que se proyectará durante la final.
- 8) Se establecerán, al menos, tres premios para los mejores trabajos de cristalización.

Criterios de Evaluación

Criterios Generales:

- 1) Creatividad: Grado de innovación en la realización de experimentos.

Modificaciones innovadoras al procedimiento.

- 2) Plan de Trabajo. Se valorará:

a) Aplicación del método científico en la elaboración del plan de trabajo.

b) Estructuración coherente y clara del plan de trabajo.

c) Descripción correcta de los cristales obtenidos.

d) **Cuaderno de Laboratorio:** Claridad del cuaderno de laboratorio y de los experimentos llevados a cabo.

e) **Póster:**

- * Uso adecuado de las figuras, tablas, gráficas y/o fotografías.
- * Conocimiento y dominio del procedimiento o metodología utilizada para la elaboración del cristal.
- * El uso del póster como ayuda en la explicación y no como punto de lectura para la misma.
- * Utilización del lenguaje científico-técnico apropiado.

3) Premios. Los premios consistirán en lotes de libros de divulgación científica. Se otorgarán premios en las siguientes categorías:

- a) Mejor monocristal. Se valorará su calidad y tamaño
- b) Mejor masa cristalina. Se valorarán aspectos estéticos, el tamaño y la composición en la presentación. Si se trata de una geoda se valorará su tamaño, el grado de recubrimiento de la superficie interior por los cristales y la presentación de la geoda completa.
- c) Mejor presentación del trabajo. Incluye valoración del póster y del cuaderno de laboratorio.

Nota: En todos los casos se valorarán los trabajos de microscopía, detalles del crecimiento cristalino, realización de vídeos y/o fotografías y/o simulaciones.

Colaboran



Sección Territorial de Castilla de la Real Sociedad Española de Química

 <p>UNIVERSIDAD DE BURGOS Campus de Excelencia INTERNACIONAL</p>  <p>Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos</p>	  <p>Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid</p>
 <p>Parque Científico Tecnológico, UBU</p>	 <p>Instituto Universitario CINQUIMA, UVA</p>