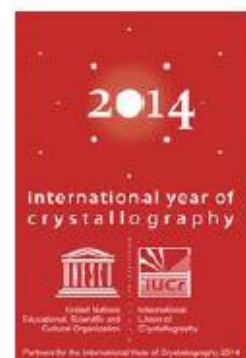


Concurso de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios



Asociación
Argentina de
Cristalografía

Auspician y financian:





RESUMEN DE LA ACTIVIDAD

El 2014 ha sido declarado por la ONU como el “Año Internacional de la Cristalografía”, y por ello, la Unión Internacional de Cristalografía (IUCr) y la UNESCO están llevando a cabo una gran cantidad de actividades para celebrarlo en todo el mundo. Las actividades en Argentina son organizadas o coordinadas por la Asociación Argentina de Cristalografía (AACr). En el marco de esta gran celebración, la AACr ha decidido realizar un “Concurso de Crecimiento de Cristales” destinado a alumnos de instituciones educativas del nivel secundario. Esta actividad se basa en la propuesta de la IUCr de fomentar la realización de concursos nacionales de crecimiento cristalino, a la vez que lanzará un concurso internacional. Además, la AACr organizará jornadas de capacitación docente sobre esta temática en las diferentes regiones del país.

En líneas generales, el concurso propuesto para la Argentina se trata de una actividad grupal donde los alumnos, guiados por sus docentes, deben realizar una experiencia de crecimiento cristalino (policristales o monocristal). **Se deberán únicamente crecer cristales de: sacarosa, fructosa, cloruro de sodio y sulfato de cobre.** Todo el proceso deberá ser documentado en un video (con una duración máxima de 3 minutos) o un informe (con una extensión máxima de 5 páginas) que se enviará al Comité Organizador para su evaluación. Una vez anunciados los grupos de los trabajos finalistas, se los invitará a participar de la “X Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía” a realizarse en Mar del Plata del 28 al 31 de octubre de 2014. Dichos trabajos se presentarán en una jornada satélite previa a dicha Reunión, el día 27 de octubre, y luego la premiación se realizará durante la Ceremonia de Apertura de la Reunión el 28 de octubre.

Sitio web del Concurso: <http://cristalografia.com.ar/index.php/concurso-de-crecimiento-de-cristales>

Facebook del Concurso: <https://www.facebook.com/ConcursoCrecimientoCristalesArgentina>



BASES DEL CONCURSO Y CRITERIOS DE EVALUACION

BASES

- 1) El concurso está destinado a **alumnos de establecimientos educativos de nivel secundario de todo el país.**
- 2) **El concurso de Crecimiento de Cristales consta de las siguientes etapas**
 - Preinscripción de Escuelas al Concurso
 - Inscripción de docentes a las Jornadas de Capacitación
 - Jornadas de Capacitación Docente
 - Inscripción definitiva de las escuelas
 - Realización de los experimentos en las escuelas y elaboración del video o informe
 - Etapa de evaluación de los videos o informes
 - Selección de finalistas

- Presentación de los grupos finalistas y premiación

3) Para facilitar la difusión y consultas y oficiar como sede de las jornadas de capacitación docente previas al concurso, se definen diferentes regiones en todo el país. En cada una de ellas hay diferentes responsables regionales. Las regiones son las siguientes:

CABA, BUENOS AIRES (responsable regional I: Ciudad Autónoma de Buenos Aires; responsable regional II: La Plata; responsable regional III: Bahía Blanca; responsable regional IV: Mar del Plata)

PATAGONIA (responsable regional I: Bariloche, Río Negro; responsable regional II: Neuquén; responsable regional III: Puerto Madryn, Chubut)

CENTRO (responsable regional I: Santa Fe; responsable regional II: Córdoba; responsable regional III: Rosario, Santa Fe)

CUYO (responsable regional I: San Luis; responsable regional II: Mendoza)

MESOPOTAMIA (responsable regional I: Posadas, Misiones; responsable regional II: Concepción del Uruguay, Entre Ríos)

NORTE (responsable regional I: Tucumán; responsable regional II: La Rioja; representante regional III: Salta)

Inicialmente los responsables regionales son los representantes regionales de la AACr que se encuentran en <http://www.cristalografia.com.ar/index.php/autoridades>, información que se actualizará en caso de definir otros responsables o colaboradores.

4) La inscripción definitiva de colegios se realizará llenando el siguiente formulario:

<https://docs.google.com/forms/d/1lbrofaxtHGnQqDyfHag5hj3YuNivk23A3xjbu-JRv1A>

5) Cada grupo debe tener **3 (tres) integrantes como máximo**

6) Todos los **participantes deberán estar avalados por sus respectivos centros de enseñanza** y ser acreditados por escrito por el profesor responsable como representante de su centro para esta actividad. Este certificado se deberá enviar por mail a: concursocrecimientocristales@gmail.com

7) Es recomendable que los profesores representantes de los colegios participantes hayan asistido a las jornadas de capacitación docente, pero esto no tiene carácter obligatorio.

8) Para participar del concurso, cada grupo elaborará un **video de duración máxima de 3 (tres) minutos (en formatos mpeg, avi o mov) o un informe de hasta 5 (cinco) páginas en formato pdf**. Este deberá ser enviado por mail a concursocrecimientocristales@gmail.com para su evaluación por parte del Comité Organizador. El período para envío de trabajos será del 10 de mayo al 29 de agosto.

9) El Comité Organizador coordinará la evaluación de las presentaciones **y seleccionará a los finalistas, que serán invitados a presentar sus trabajos en una jornada satélite el 27 de octubre previa a la X Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía** (Mar del Plata, 28 a 31 de octubre de 2014). En dicha presentación cada grupo deberá presentar **un poster, el/los cristales obtenidos y realizar una explicación oral de la experiencia y resultados obtenidos**. La Premiación será durante la Ceremonia de Apertura de dicha Reunión el 28 de octubre. Cada grupo deberán ir acompañado a esta

actividad por el **profesor responsable**, el cual se encargará de la tutela de los alumnos durante la serie de actividades científicas contenidas en el Concurso de Cristalización. **Las decisiones del Comité Organizador en cuanto a la evaluación de los trabajos serán inapelables.**

- 10) **El tamaño del poster que deberán presentar solo los finalistas deberá ser aproximadamente de 90 x 120 cm y la orientación vertical.** Constará 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. Podrá ser realizado a mano con la incorporación de dibujos y/o fotografías, mediante una impresora plotter o confeccionado por hojas impresas más pequeñas. Consultar detalles a concursocrecimientocristales@gmail.com
- 11) Los **procesos creativos y de ejecución** del trabajo científico deben ser realizados exclusivamente por los alumnos. El papel del profesor será meramente instructivo y formativo permitiendo al alumno desarrollar el máximo de su potencial.
- 12) Cada profesor velará por la **seguridad de sus alumnos** a lo largo de todos los experimentos de cristalización realizados en el aula.
- 13) El comportamiento adecuado de los alumnos y el mantenimiento de los **códigos de disciplina y ética científica** serán altamente valorados. La ausencia de un código ético adecuado podrá repercutir en la descalificación.
- 14) Se establecerán **premios para los mejores trabajos de cristalización entre los finalistas.**

CRITERIOS DE EVALUACION

Los criterios generales para la evaluación del video o informe y selección de los finalistas:

- a) **Originalidad y Creatividad:** Grado de innovación en la realización de experimentos. Modificaciones innovadoras al procedimiento
- b) **Claridad expositiva:** Conocimiento y dominio del procedimiento o metodología utilizada para la elaboración del cristal; Utilización del lenguaje científico-técnico apropiado en la exposición oral que ha de hacerse con coherencia y claridad; Seguridad en la expresión de los conceptos adquiridos y resultados obtenidos; Actitud y comportamiento adecuados para un contexto de debate científico.
- c) **Plan de Trabajo:** (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) **Cristales obtenidos:** al tratarse de un video o informe, se recomienda realizar una toma en primer plano del/los cristales obtenidos o incluir fotos, y en ambos casos junto a una regla para poder observar las siguientes características: forma del cristal, simetría, bordes, existencia de fracturas, superposición de más de un cristal, defectos, presencia de impurezas, turbiedad, tamaño, pureza, caras del cristal, es decir, hábito de crecimiento cristalino que se obtiene, masa (volumen de la composición cristalina); estética de la presentación y la forma de mostrar los resultados.

Los criterios generales para la evaluación de los grupos finalistas en la jornada del 27 de octubre en Mar del Plata son los siguientes:

Además de los puntos a), b), c) y el d) pero aplicado a los cristales directamente, mencionados anteriormente, se considera el siguiente punto para la evaluación del poster:

e) **Exposición Oral del Poster:** Conocimiento y dominio del procedimiento o metodología utilizada para la elaboración del cristal; El uso del poster como ayuda en la explicación y no como punto de lectura para la misma; Utilización del lenguaje científico-técnico apropiado en la exposición oral que ha de hacerse con coherencia y claridad; Seguridad en la expresión de los conceptos adquiridos y resultados obtenidos; Actitud y comportamiento adecuados para un contexto de debate científico.



CRONOGRAMA

- Preinscripción de Escuelas al Concurso: **17 de marzo a 25 de abril**
- Inscripción de docentes a las Jornadas de Capacitación (se recomienda inscribirse lo antes posible, ya que la fecha límite real variará según la provincia): **17 de marzo a 2 de julio**
- Jornadas de Capacitación Docente: **26 de abril a 3 de julio** (en día y horario a convenir en coordinación con los responsables regiones)
- Inscripción definitiva de las Escuelas: **2 de junio a 4 de julio**
- Realización de las experiencias, elaboración del video o informe y envío para su evaluación: **9 de junio a 29 de agosto**
- Etapa de evaluación: **1 a 12 de septiembre**
- Presentación de los resultados (selección de trabajos finalistas): **15 de septiembre**
- Jornada de finalistas: Presentación de los trabajos finalistas (en posters) en jornada satélite de la X Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía, Mar del Plata: **27 de octubre**
- Ceremonia de Premiación: Durante la Ceremonia de Apertura de la X Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía, Mar del Plata: **28 de octubre**



JORNADAS DE CAPACITACION DOCENTE

Las Jornadas Docentes sobre Cristalografía y Crecimiento de Cristales están dirigidas a profesionales de la enseñanza, especialmente a docentes que deseen participar con sus alumnos en el Concurso de Crecimiento de Cristales, que se desarrollará durante el año 2014. Dicha jornada será de 5 horas y se realizará durante UN día, hasta el 14 de junio. Los días y horarios se acordarán con la sede de la jornada.

El objetivo principal de este curso es divulgar la importancia de la Cristalografía y la Cristalización, ausentes en los programas oficiales de docentes, en todos los niveles educativos, dando así a conocer el fascinante, maravilloso y sorprendente mundo de los cristales.

En las jornadas se impartirán conferencias sobre conceptos básicos de Cristalografía y Cristalización y sus aplicaciones, ejemplificando con procesos y productos que llevamos a cabo a diario. Se verán métodos para crecimiento de cristales simples y económicos, que pueden ser llevados al aula sin riesgo alguno.



MODELO DE EXPERIENCIAS DE CRISTALIZACIÓN

Se recomienda, a todos los alumnos y profesores participantes, leer el material preparado por la AACr sobre conceptos básicos de cristalografía y cristalización, los compuestos a cristalizar en este concurso y experiencias de cristalización modelo. Dicha información está disponible en la página web de la AACr: <http://cristalografia.com.ar/index.php/docentes-alumnos> y se discute también en las jornadas docentes.

Como se puede ver en este material, el presente Concurso considera únicamente trabajos de cristalización de alguna de las siguientes sustancias: azúcar (sacarosa), fructosa, sal de mesa (cloruro de sodio) y sulfato de cobre. No será necesario contar con un laboratorio en la escuela para desarrollar las actividades.



MATERIAL PARA DOCENTES Y ALUMNOS

Las experiencias modelo, un manual para docentes y el material de las jornadas docentes están disponibles en la página de la AACr: <http://cristalografia.com.ar/index.php/docentes-alumnos>

Las actividades de la AACr en el marco del Año Internacional de la Cristalografía se informan en:

www.cristalografia2014.com.ar/2014

Concurso Internacional de Crecimiento de Cristales de la IUCr y material de consulta (en inglés):

www.iucr2014.org/participate/crystal-growing-competition

Además, están disponibles en internet los siguientes videos (todos con subtítulos en castellano):

1) Cristalografía:

<https://www.youtube.com/watch?v=uqQlwYv8VQI>

2) Introducción a la Cristalografía:

https://www.youtube.com/watch?v=m2maeeA9z84&feature=player_embedded

3) Cómo crecer un cristal:

https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=cNyQ_pMGxWs

Información adicional en facebook:

- <https://www.facebook.com/ConcursoCrecimientoCristalesArgentina> (Concurso)
- <https://www.facebook.com/ForoArgentinoCristalografia2014> (Año de la Cristalografía en Argentina)
- <https://www.facebook.com/cristalografia> (Actividades de la Asociación Argentina de Cristalografía)
- <https://www.facebook.com/iucr2014.org> (Año Internacional de la Cristalografía en el mundo)