

El cartel científico, una manera de exponer los resultados de las investigaciones

The scientific poster, a way to expose the research's results

Cristóbal Ríos Albuérne

Jardín Botánico Universidad Central de Las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 ½ Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

E-mail: crios@uclv.edu.cu

RESUMEN. Se presentan los principales aspectos que deben reunir los carteles científicos, como forma de exponer públicamente los resultados de las investigaciones, así como la manera de elaborarlos para que se ajusten a las normas o requisitos necesarios a cumplir por este útil, usado y actual medio de comunicación científica.

Palabras clave: Carteles, Comunicación científica, congresos científicos

ABSTRACT The main aspects that should gather for scientific posters are presented. The form of exposing the results of the investigations openly, as well as the way that they should be elaborated so that they complete the norms for this means of scientific communication are exposed.

Key words: Poster, scientific communication, scientific congress.

Un experimento científico no se termina hasta que no se han publicado sus resultados. Por lo tanto, para *hacer* ciencia hay también, que *escribir* ciencia. De acuerdo con Campos (2000), un cartel o póster, según la terminología anglosajona, utiliza un modo de comunicación diferente, va dirigido a una audiencia distinta e induce un tipo de discusión diferente de la que se deriva de una exposición con diapositivas. Este autor informa por otra parte que debe hacer un mínimo uso de las palabras y basarse, fundamentalmente, en información a través de la imagen.

El título debe ser legible a una distancia aproximada de dos metros y el texto a unos sesenta centímetros. Los asistentes a una exposición oral constituyen una audiencia "cautiva". Por otra parte, los asistentes a una sesión de carteles son más variados y fluidos. Puede que hayan ido a buscar, de manera específica, la información del cartel o, en la mayoría de los casos, que pasen por delante de él de manera accidental. El tiempo dedicado a las preguntas en una comunicación oral se suele restringir al final de la exposición, mientras que con el cartel puede darse un contacto más individual, extenso y animado.
Caso de análisis o valoración

De acuerdo con Appleton's New cartel es una palabra inglesa ampliamente utilizada en el campo científico. 'Cartel, cartelón, papelón, fijador de carteles, etc.' Forma de presentar los resultados de manera escrita en un bloque de papel. Los mismos son colocados siguiendo un formato generalmente universal para todo tipo de reunión científica.

Para Verdú (2008), el póster o cartel, es uno de los métodos utilizados en las reuniones científicas para comunicar los resultados de una investigación, así como temas profesionales y proyectos de investigación. Proporciona una potente herramienta visual para reflejar los puntos más importantes de un trabajo investigativo, así como resume hacia donde se dirige el tema estudiado.

Una ventaja de tales presentaciones es que el comunicante puede hablar de manera informal con personas que acuden a la conferencia. De este modo, las preguntas pueden responderse inmediatamente. Hay la posibilidad de proporcionar información adicional que no aparece en el cartel. El intercambio de ideas entre los investigadores interesados es más propicio. Se puede generar un valioso grupo de trabajo.

González (2004), al incursionar en el tema expone una serie de criterios y de manera interrogativa expone:

¿Qué es un póster de investigación?

Un póster de investigación es un medio visual para comunicar los resultados de un trabajo investigativo. Un póster no es simplemente un artículo presentado en otro formato. El póster, a diferencia del artículo, es de carácter más gráfico. Un buen póster debe guiar al espectador usando una lógica visual, con una estructura jerárquica que enfatice los puntos principales del trabajo.

Generalmente, los pósteres son exhibidos en sesiones especiales en conferencias. En éstas, los asistentes tienen la oportunidad de interactuar directamente con los autores y obtener información adicional en caso de estar interesados. Por esto, es muy importante que el póster sea visualmente atractivo de manera que pueda capturar la atención del público y motivarlos a preguntar sobre los detalles.

¿Qué información debe contener un póster de investigación?

El póster de investigación, al igual que un artículo, debe mostrar claramente los detalles del trabajo que se quiere presentar. Específicamente, el póster debe responder a las siguientes preguntas fundamentales:

¿Cuál es el problema que se está enfrentando?

¿Cuál es el estado del arte del tema tratado?

¿Cuál es su solución y qué tiene de novedoso?

¿Cuáles son sus avances?

¿Cuáles son los planes para el trabajo futuro?

Naturalmente, no se puede esperar incluir todos los detalles de un trabajo de investigación en el reducido espacio del póster. Por lo tanto, es importante enfatizar los conceptos, ideas y resultados más relevantes del trabajo investigativo.

Todo póster debe tener un título claro, el nombre de los autores y la afiliación de los mismos. Sin embargo, la estructura y contenido del póster dependen del tipo de trabajo que éste presenta. Por ejemplo, un póster sobre un trabajo de investigación avanzado con resultados tangibles puede contener los siguientes tópicos adicionales: introducción,

solución propuesta (teórica, metodología), resultados, conclusiones y trabajo futuro.

Un póster que presente una propuesta de investigación puede contener los siguientes ítems: antecedentes y justificación, formulación del problema, objetivos, metodología y secuencia de actividades. Opcionalmente, el póster puede contener las referencias bibliográficas más relevantes (González, 2004).

De acuerdo con Day (2005), la organización de un cartel debe seguir normalmente el formato IMRyD, aunque habrá que tener en cuenta consideraciones gráficas y la necesidad de que sea sencillo. En un cartel bien diseñado hay muy poco texto, y la mayor parte del espacio se destina a las ilustraciones.

La Introducción deberá presentar el problema sucintamente; el cartel será un fracaso a menos que exponga claramente su finalidad desde el principio.

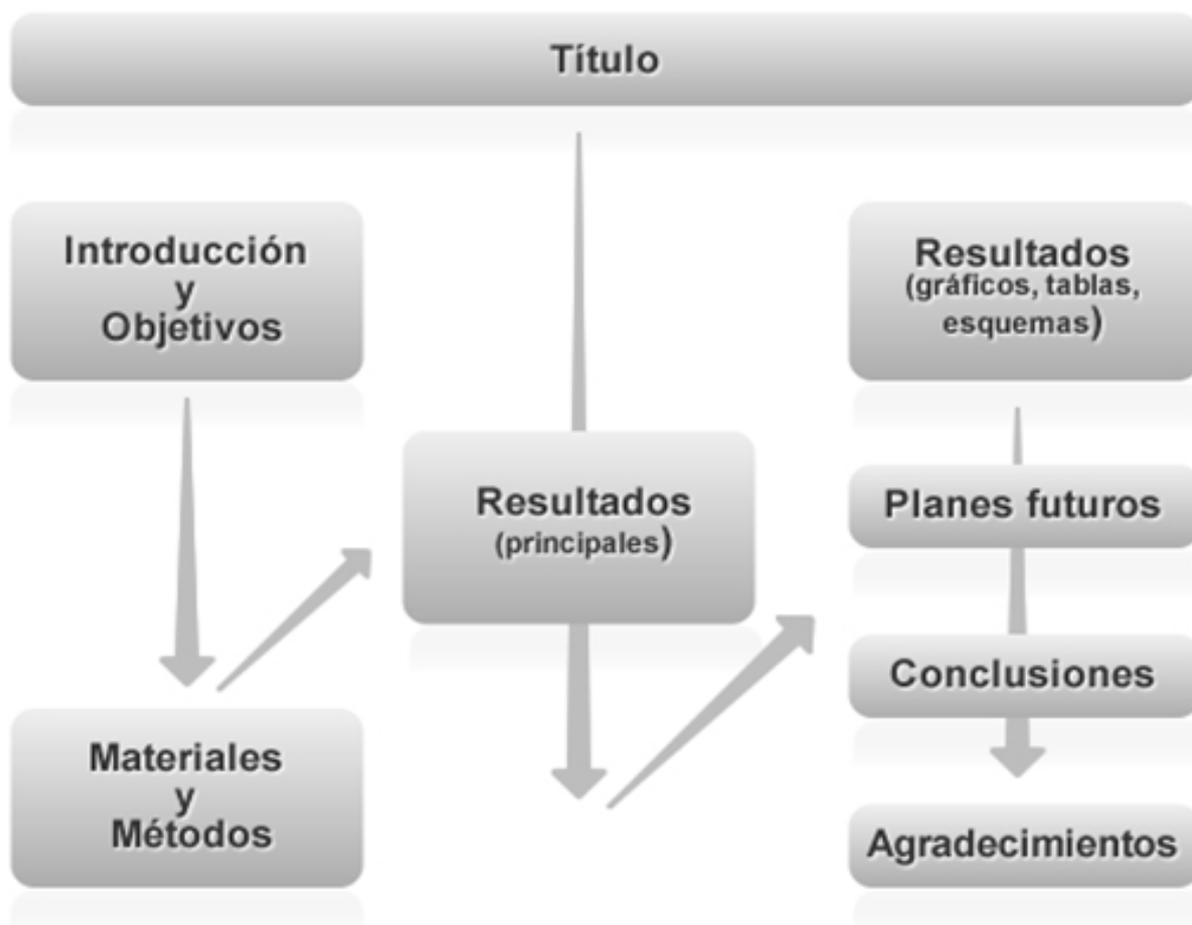
La sección de Métodos será muy breve; quizá solo una frase o dos basten para describir el tipo de métodos utilizados. Los Resultados, que son a menudo la parte más corta en un trabajo escrito, serán normalmente la parte principal de un cartel bien diseñado. La mayor parte del espacio disponible se utilizará para ilustrar los Resultados. La Discusión deberá ser breve, mientras que las Conclusiones en forma de breves frases numeradas. Las citas bibliográficas deberán reducirse al mínimo.

Estilo y formato del póster

El póster de mostrar el contenido esencial en el título, encabezados principales y gráficas. La importancia relativa de los elementos debe ser indicada gráficamente: los puntos principales deben ser presentados en los encabezados con tipos de letra grandes, los detalles deben estar subordinados visualmente, usando un tipo de letra más pequeño. Todos los elementos del póster, incluyendo las leyendas de las figuras, deben ser legibles desde un metro de distancia.

El póster se ubica generalmente sobre un cartón de un pliego (A0) o medio pliego (A1).

A continuación un esquema a manera de ejemplo.



Por su parte Elliot (2004), precisa que los científicos presentan sus carteles porque desean diseminar sus resultados de manera interactiva en un forum con un tiempo no tan limitado, establecen un diálogo retroactivo con otros investigadores, tienen posibilidades de establecer futuras colaboraciones, pueden enseñar a la audiencia y a su vez recibir conocimientos de ella.

Debe tenerse en cuenta que el póster debe estar acorde a la audiencia a la que estará sometido y para ello debe conocerse la misma, qué necesita saber, su nivel de conocimiento del tema expuesto y finalmente cual es la idea o mensaje que Ud quiere que se lleve al visitar su póster en la sala de exposición.

Para Jara (2000), el cartel es una modalidad práctica, eficiente y moderna de comunicación donde se deben señalar los aspectos más importantes de la investigación.

Los mejores trabajos en temas libres deben presentarse en la sección de póster, y su preparación requiere un mayor esfuerzo que la presentación oral. La exhibición del póster en sesiones diarias permite analizar con minuciosidad el trabajo y retornar a él cuantas veces sea necesario. Asimismo permite conocer al autor del trabajo personalmente y discutir con él todo el tiempo necesario.

Características generales del póster

Este medio combina los atributos de las exhibiciones y de la presentación oral.

Se trasmite mejor el mensaje al hacer una imagen visual, brindando mayor flexibilidad para las explicaciones. Debe tener referencia cotidiana, es decir, estar en un marco de conocimiento por parte del espectador.

El cartel bien diseñado debe tener poco texto y muchas ilustraciones.

Algunos carteles se destacan por sus atributos artísticos capaces de promover discusiones.

La presentación del póster ocasiona menos estrés al autor.

Debe tener comunicación inmediata.

Tiene posibilidades ilimitadas de reproducción. Y lo más importante, debe tener *meditación conceptual*, es decir, ser lo más sintético posible para explicar la esencia, cualidad principal del investigador.

Elaboración del póster

Para la elaboración del póster, debe solicitar la ayuda de un dibujante o diseñador profesional, así como también hacer un borrador previo al cartel y analizarlo con cuidado.

Todo el material informativo debe ser lo más simple posible, con muchas figuras. El póster debe ser atractivo y llamar poderosamente la atención al paso de los congresistas, enfatizándose especialmente los elementos visuales en colores.

Sus textos deben ser breves y precisos, pero sin omitir información. El cartel se debe leer a una distancia de un metro o algo más. No debemos descuidar que las letras y los números empleados en textos e ilustraciones deben ser de 0,50 a 0,75 cm de altura, y con trazos gruesos y negros. Es necesario también que haya mucho espacio en blanco.

El tamaño ideal de los tableros de exposición para soporte del cartel es generalmente de 1½ m de alto, por 1 m de ancho, aunque actualmente, existe tendencia a que sean más anchos que altos; o sea, de 1½ m de ancho por 1 m/ 10 cm de alto. Esto facilita la lectura, pero ocupa más espacio

La sala de exposición de carteles

Esta sección del congreso o reunión científica puede ser independiente o estar en los corredores al paso de los congresistas.

La sala de exhibición debe contar con un moderador o una comisión de póster con Presidente y Secretario.

La comisión debe leer previamente el trabajo escrito y aprobarlo.

Deberán firmar y hacer entrega de los diplomas de participación a los que reúnan los requisitos de presentación gráfica.

El póster no debe ser normado en su elaboración. Queda a criterio de los autores.

Todo depende de la creatividad, la calidad del trabajo científico y la habilidad en su presentación gráfica.

Por lo general cada cartel tiene un número para que sea colocado convenientemente y se colocará respetando convenientemente el orden y así el lugar que ocupe en la sala

En ocasiones se inicia la puesta de derecha a izquierda para realizar un recorrido guiado o viceversa., por lo tanto el autor debe consultar al comité organizador o consultar un plano que en ocasiones existe para saber el número que le corresponde a su cartel y el lugar donde será colocado en la sala.

La comisión organizadora del evento debe informar desde la primera comunicación a los congresistas invitados, el tamaño del soporte para los trabajos en cartel. El póster no debe sobresalir de la medida señalada.

Estructura del póster para los principiantes

A continuación exponemos algunos aspectos claves que deben tener en cuenta los autores de carteles para que los mismos reúnan los requisitos necesarios. Título o titulillo, breve y atractivo, con no más de 15 palabras. En el título deben evitarse las letras muy grandes. El tamaño ideal oscila entre 2 ½ y 3 cm de altura. No utilizar subtítulos, ni títulos interrogativos.

Autor (es), no más de 6.
Institución, Universidad, Centro de investigaciones,

Hospital, Instituto, etc.

Resumen, no se presenta

Introducción, incluye el problema y los objetivos. En la introducción se presentan el problema y los objetivos de forma muy breve y clara; de ser posible en gráficos.

Método, esquemático, muy preciso y corto de ser posible en forma gráfica.

Resultado: en gráficos, tablas, figuras y fotos. El resultado ocupa la mayor parte del póster. Se puede presentar en forma de gráficos, tablas y figuras con muy poco texto.

Discusión: no se presenta.

Conclusiones: breves y claras.

De los autores se consignan las iniciales del nombre y los 2 apellidos de los 6 primeros. No se incluyen los tutores, ni los asesores.

En lo referente a la institución, citar todas las dependencias donde se realizó el trabajo, con la indicación de la ciudad, la provincia y el país en que radican.

En estas 3 secciones debe haber estética y belleza en el tamaño de las letras.

El método ha de ser esquemático, muy breve, con figuras demostrativas o con frases cortas.

La discusión no se presenta en el póster. El autor debe estar presente en discusión y defensa de su trabajo.

En cuanto a las conclusiones deben aparecer las más importantes, breves y numeradas.

Puede o no citar referencias; no más de 2 ó 3.

Puede tener algunos impresos para distribuirlo entre los interesados.

El póster tiene muchas variantes. Incluya secciones de tratamientos y recomendaciones, si lo cree conveniente.

Recuerde usar poco texto con letras de 0,50 a 0,75 cm de altura, con trazos gruesos y oscuros.

Errores en la confección de carteles

De acuerdo con *Jara (2000)*, los errores más frecuentes que a su criterio se cometen a la hora de confeccionar los pósters, se encuentran:

Realizados sus textos en máquina de escribir sin gráficos, ni ilustraciones.

No realizar carteles con títulos muy largos o muy cortos, o incomprensibles; ni presentar carteles con resúmenes.

Es importante no citar a los asesores, no señalar los objetivos, ni presentar póster con la sección de discusión.

Para de Lucas y Bueno (2004), el diseño habitual de un póster se corresponde más con un folleto informativo que con un cartel publicitario. Por tanto:

El visitante que recorre una sala con decenas de ellos apenas encuentra atractivo visual. Tenemos que aportar suficiente dosis de seducción para invitarle al acercamiento.

Una vez impactado el visitante, debe percibir “*grosso modo*” qué hay de interés en el cartel. Por comodidad tendemos a reproducir modelos de póster estándar. ¿Quién no ha aprovechado la misma estructura de un póster presentado hace años una y otra vez, independientemente del tema tratado? Cuidado con ello que puede no ajustarse a lo nuevo que deseamos plantear.

¿Qué podemos hacer para evitar que los colores del póster en nuestra pantalla no se correspondan con los impresos?

Restringir el uso de tonos de apariencia “fluorescente” (verdes, naranjas y azules muy brillantes), que son casi imposibles de reproducir con fidelidad.

Pedir una prueba de impresión a pequeño tamaño. Si no nos gusta algún matiz, aún será posible rectificarlo. El póster será más sencillo de ajustar cuantos menos colores hayamos empleado.

Orientaciones generales que debemos tener en cuenta.

Los trabajos científicos para la sección de póster deben aparecer en el programa del evento con la especificación del día y la hora de su discusión. Los resúmenes de los trabajos se deben incluir en el libro de resúmenes del evento, y el autor debe tener impreso (de ser posible) prospectos de información adicional.

Los trabajos se agruparán por tópicos y deben ser numerados. El autor debe montar su cartel en el sitio asignado 1 hora antes de la sesión, y mantenerlo expuesto todo el tiempo señalado en el programa; además, se debe mantener, de ser posible, cerca de su trabajo y estar presente en el horario de su discusión. Los trabajos en cartel deben ser retirados por el autor una vez concluida la sesión del día.

Algunas sugerencias

El tema ha sido lo suficientemente tratado, no obstante se pueden encontrar ejemplos de pósters en los sitios Web que exponemos a continuación.
<http://www.ncsu.edu/project/posters/examples/>
<http://www.swarthmore.edu/NatSci/cpurrrin1/posteradvice.htm>

<http://www.the-aps.org/careers/careers1/GradProf/gposter.htm> <http://www.ce.umn.edu/~smith/supplements/poster/guide.htm> <http://www.ncsu.edu.project/posters/IndexStart.html>
<http://www.strath.ac.uk/Departments/CAPLE/poster>.

Debemos aclarar que este trabajo se basó en parte en la información encontrada y utilizada de los siguientes sitios:

<http://www.biology.lsa.umich.edu/research/labs/ktosney/file/PostersHome.html>
“How to create a poster that graphically communicates your message”, Kathryn Tosney, The University of Michigan.

<http://www.ncsu.edu/project/posters/IndexStart.html>
“Creating Effective Poster Presentations”, George R. Hess y Leon H. Liegel, NC State University.

http://www.drizzle.com/~afox/writings/Posters_HOWTO.htm.

BIBLIOGRAFÍA

1. Campos, R. 2000. La Comunicación Científica ¿arte o técnica? *Ars Pharmaceutica*, 41:1; 11-18.
2. Day. R. 2005. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Tercera edición en español. OPS, Publicación Científica y Técnica No. 598, 186p.
3. de Lucas, N. y Bueno, L. 2004. *Revista Electrónica de Medicina Intensiva* Artículo n° A17. Vol 4 n° 4, Abril <http://remi.uninet.edu/2004/04/REMIA017.htm>. Consultado 12/03/08.
4. Elliott, Celia. 2004. Effective posters. The Board of Trustees of the University of Illinois
5. González, F.2004. Guía para el Desarrollo de Pósters de Investigación. Seminario de Investigación de Postgrado. Universidad Nacional de Colombia.
6. Jara, E. Ciencia y arte es lo ideal del póster.2000. *Rev Cubana Med Gen Integr*; 16 (4):410-5.
7. Verdú, J.2008. Ayudas visuales para la Comunicación Científica. http://www.ua.es/personal/pepe.verdu/com_cientif/Index.html. Consultado 12/03/08

Recibido: 25/junio/2008

Aceptado: 6/julio/2008