

**“Química al Rescate del Medio Ambiente”:** Divulgación en primera persona.

**Paola Massa\***

*INTEMA- CONICET/ Fac. de Ingeniería, Universidad Nac. de Mar del Plata. Juan B. Justo 4302, 7600, Mar del Plata, Argentina.*

*Email: pamassa@fi.mdp.edu.ar*

“Química al Rescate del Medio Ambiente” consiste en acciones de comunicación pública de la ciencia en pequeña escala, sobre temas de Catálisis Ambiental. Se realizaron charlas desde una perspectiva motivacional, visitando estudiantes de distintos niveles educativos y público en general. Se trabajó con apoyo audiovisual, incorporando herramientas sencillas y variadas como: secuencias gráficas tipo historieta, dramatización y recursos de la autobiografía.

**Palabras Claves:** divulgación de la química, catálisis, medio ambiente, primera persona

### **Introducción y objetivos de la propuesta**

En el ámbito de la Química no sólo es importante la difusión del conocimiento hacia el interior de la comunidad experta, sino también su divulgación hacia otros sectores de la sociedad. Para la comunicación pública de la ciencia se requiere de un procesamiento especial de la información que se comparte, de modo de hacerla accesible a una audiencia que no tiene conocimiento especializado. En este proceso confluyen diferentes intervenciones como la simplificación, el giro hacia un vocabulario sencillo y ameno, el uso de recursos audiovisuales de impacto o la presentación de ejemplos claros y cercanos que permitan captar la atención del público. Sin embargo, además de dar a conocer los contenidos, resulta significativo abrir canales de diálogo que ayuden a vencer las fuertes resistencias que nuestra disciplina encuentra en el contexto social actual.

Si consideramos que la divulgación implica un proceso de construcción deberemos atender no solamente a que la calidad de la materia prima que divulgamos (esto es, el conocimiento científico) sea la adecuada, sino también deberemos realizar una cuidadosa selección de las herramientas y las estrategias necesarias para construir (reformular y recontextualizar) este conocimiento. Dentro de esa selección, los elementos históricos, epistemológicos y biográficos pueden tener una parte importante, ya que aportan dimensiones (culturales, políticas, motivacionales) que resultan valiosas a la hora de divulgar. La hipótesis de este trabajo propone que incorporar recursos de la autobiografía permite enriquecer y contextualizar la divulgación, a la vez que suma motivación, da lugar a una mejor identificación con el público y mejora la coherencia narrativa. En especial para aquellos divulgadores que también somos investigadores, nuestra propia historia y acercamiento a la ciencia y a los temas que pretendemos dar a conocer, es una fuente de recursos para establecer puentes con el público. Así, podemos implicarnos en un sentido más personal y divulgar en “primera persona”, desde un terreno que nos resulte más familiar, pero que también nos posicione mejor para la comunicación [1]. Además, exponer nuestro trabajo en su cotidianeidad contribuye a que la divulgación sea la expresión de una ciencia inacabada y dinámica, ciertamente más cercana a la ciencia que “realmente” hacemos.

Muchas pueden ser las caracterizaciones de aquello que llamaríamos la “Química real”. Sin embargo, vista desde su interior resulta innegable su fuerte expansión, impulsada por áreas de altísimo desarrollo como la nanociencia, la biología molecular o la informática. El contraste es muy marcado: tenemos en manos una ciencia sumamente valiosa y múltiple, pero se halla envuelta en una imagen dura y distorsionada. Sin la pretensión de convencer a la audiencia con una visión meramente sensacionalista de ciencia estereotipada u omnipotente, nuestro desafío debe ser el de “desenvolver” la Química: ponerla en valor y en perspectiva, desarrollar y defender los recursos científicos, derribar mitos, motivar la curiosidad y las vocaciones, generar conciencia y por sobre todo, promover la participación, ya que la ciencia es una forma activa de participación ante nuestros problemas. Por esto, abordar temas de Medio Ambiente resulta una opción casi obligada,

puesto que da lugar a un rico intercambio sobre responsabilidades y también sobre posibilidades de intervención, permitiendo conectar así la divulgación científica con los problemas cotidianos de la gente.

Sobre la base de estos conceptos y criterios, se desarrollaron acciones de comunicación pública de la ciencia “en pequeña escala”. El presente trabajo describe las estrategias utilizadas durante las charlas denominadas “Química al Rescate del Medio Ambiente” y algunos de los resultados obtenidos hasta el momento.

## **Descripción de la propuesta**

### *Metodología.*

La presentación se organizó como una exposición unipersonal, sobre un esquema concreto y breve. Se utilizaron recursos audiovisuales (diapositivas con texto, imágenes y videos) y se propició una fuerte interacción con el público por medio de preguntas, una breve dramatización, un mini-cuestionario (con premios) y una encuesta. Duración promedio de la actividad: 60 minutos.

### *Temática abordada.*

Se trabajó sobre los problemas del Medio Ambiente, el rol de la Química y las investigaciones en el área de Catálisis Ambiental. En particular, se desarrolló el caso de la aplicación de tecnologías de oxidación avanzada para el tratamiento de contaminantes del agua, tema de investigación de la autora (División Catalizadores y Superficies de INTEMA-Universidad Nac. de Mar del Plata).

En el caso de estudiantes secundarios y terciarios se consideró la incumbencia de los temas elegidos con los contenidos de las asignaturas afines. A partir de estos puntos de contacto con los programas analíticos, se buscó fortalecer y enriquecer las actividades curriculares, con una mirada diferente e integradora sobre los temas en estudio.

### *Ámbito donde se realizó la experiencia y público al que se destinó.*

Las charlas se presentaron en el marco de diferentes proyectos/eventos que incluyeron: IX, X y XIII Semana de la Ciencia y Tecnología, Proyecto de Divulgación de CONICET “Química al Rescate del Medio Ambiente”, Feria del Libro de Mar del Plata, Muestra Educativa “Universidad Nacional de Mar del Plata te invita a estudiar”, X Encuentro de Ambiente Joven (Batán). Por este motivo las presentaciones se realizaron en diversos espacios institucionales (escuelas, institutos, museos, centros culturales, etc.). En todos los casos se conservó un mismo diseño general, que se adaptó en función de las características particulares de cada auditorio. En promedio el número de asistentes por charla fue de 35 personas.

### *Organización de la presentación.*

La organización de la presentación incluyó cronológicamente los siguientes elementos:

I) Introducción con imágenes y preguntas disparadoras: incidencia de las problemáticas ambientales en el contexto regional.

II) El rol de la ciencia (la Química) ante los problemas del Medio Ambiente.

- Un químico, ¿nace o se hace?

\* Científicos “anónimos”. Recorrido autobiográfico acotado (vocación científica, elección de una carrera universitaria, desarrollo profesional en el área de la investigación sobre temas ambientales).

- ¿Qué puede hacer un químico ante los problemas del Medio Ambiente?

\* Posibles soluciones. Referencia al tema propio de investigación: Catálisis Ambiental.

- ¿Qué puede hacerse desde la Catálisis Ambiental?

\* ¿Qué son los catalizadores? Explicación con secuencias gráficas y/o video.

\* Ejemplos generales. Caso particular: reacciones catalizadas para degradar contaminantes del agua por oxidación avanzada: A) Descripción del proceso con secuencias gráficas tipo historieta; B) dramatización con tono humorístico (Fig. 1).

III) Conclusiones y reflexión final

IV) Tiempo para preguntas/cuestionarios/encuestas. Canales de diálogo a través de Internet y redes sociales: correo electrónico y página de Facebook “Química al Rescate del Medio Ambiente” (Fig. 1). Entrega de premios y material de difusión para estudiantes (tablas periódicas).



**Figura 1.** A la izquierda, dramatización de los procesos de peroxidación junto a estudiantes del público (IX Semana de la Ciencia y Tecnología, MdP). A la derecha, página de Facebook “Química al Rescate del Medio Ambiente”.

## Evaluación de la propuesta

Por medio de estas acciones de pequeña envergadura se han alcanzado hasta el momento unas 700 personas, entre ellas cerca de 500 estudiantes secundarios de más de 10 diferentes instituciones de Mar del Plata y la región. En todos los casos se abordó la temática medioambiental con el foco en:

- Promover el debate y fomentar la toma de conciencia de los estudiantes sobre temas ambientales.
- Posicionar a la Química como disciplina estratégica a la hora de contribuir a aportar soluciones.
- Difundir la actividad de CONICET y visibilizar la investigación científica local.
- Establecer una base de material y de información que pueda reutilizarse/adaptarse en próximas acciones de divulgación.
- Generar contactos con instituciones locales para colaboraciones futuras.

### *Uso de recursos autobiográficos.*

Los recursos de la autobiografía se aplicaron durante las presentaciones:

- Como disparadores. Se utilizaron preguntas o situaciones (en forma verbal y/o visual) referidas a temas concretos del entorno socio-ambiental local.
- Como elementos para distender el tono y el ambiente. Se utilizaron la parodia (vestuario que se utiliza en el laboratorio de Química), fotografías (imágenes de la infancia y adolescencia, imágenes de los miembros del grupo de investigación y de otros científicos renombrados en contextos “no-científicos”) y anécdotas.
- Como hilo conductor en algunos tramos de la presentación. Por ejemplo, en la secuencia: gestación de la vocación científica a través de la infancia y adolescencia → elección de una carrera universitaria → ejercicio profesional en investigación → selección de temáticas afines a los intereses personales → alcances y características de la labor como investigador científico.
- Como indicadores de opinión. Por ejemplo, en referencia a la postura acerca de la responsabilidad de los científicos ante los problemas ambientales, el uso de combustibles convencionales y alternativos, el rol de la mujer en la Química, entre otros.

### *Devolución de las intervenciones.*

La devolución de parte de los participantes fue positiva y se logró buen nivel de interacción y de motivación durante las charlas y visitas. Si bien no pudieron realizarse encuestas en todos los casos, sobre cerca de 200 estudiantes consultados, el 70% consideró a la propuesta en la categoría “interesante” y un 60% consideró que aprendió contenidos nuevos. Aproximadamente un 60% de los participantes también manifestó no tener conocimiento previo de que en la ciudad se realizaran investigaciones científicas, lo que refuerza la importancia de visibilizar el trabajo en ciencia y tecnología a nivel local.

## **Conclusiones**

Se realizaron charlas de divulgación en pequeña escala sobre temas de Medio Ambiente y Catálisis. Se trabajó sobre un esquema de desarrollo propio en el que se conectaron cuestiones de interés general, con otras más personales y específicas. De lo actuado se desprende la importancia de sostener y articular este tipo de intervenciones en el tiempo, la relevancia de la interacción con la comunidad (en particular con el sector educativo), la necesidad de apoyar la labor de los docentes, y también la gran potencialidad de los temas de Química Ambiental y Catálisis para llevar adelante estas acciones. Las presentaciones se realizaron “en primera persona”, utilizando diferentes recursos de la autobiografía para viabilizar el diálogo entre las partes. El uso de este tipo de estrategia demanda un mayor grado de implicación personal y requiere de un sobrio balance de la auto-referencia para evitar desviar el foco del conocimiento que se divulga. Con ajustes permanentes, la propuesta se ha mantenido vigente desde el año 2012 y está prevista su continuidad.

## **Agradecimientos**

Agradezco a CONICET y la Universidad Nacional de Mar del Plata por financiar y promover las acciones de divulgación “Química al Rescate del Medio Ambiente”.

## **Referencias**

[1] P. Massa, *Divulgar en primera persona*. En: E. Gasparri y C. Azziani (Comp), *III Congreso de Comunicación Pública de la Ciencia: COPUCI 2013*, UNR Editora, Rosario, **2014**.