

## POPUCH - Popularización de la Química

**Hana Bartková**

Instituto de Tecnología Química de Praga (República Checa)  
[Hana.bartkova @ vscht.cz](mailto:Hana.bartkova@vscht.cz)

### Resumen

*El objetivo de este trabajo y la presentación es poner de relieve los principales objetivos y los enfoques y compartir experiencias prácticas en la formación de profesores de ciencias y la motivación de los estudiantes mejora obtenida en la POPUCH proyecto (de Popularización de la química). La química es una disciplina basada en el laboratorio. Secundaria puntos los conocimientos de química se caracteriza por una más informal, parte del contenido también trae un resultado abstracto, muchos estudiantes tienen un gran interés en la química de aprendizaje para los estudiantes que ingresan a la escuela secundaria, después fue perdiendo el interés en la química y, por tanto, como maestros de escuelas secundarias de química deben esfuerzo para estudiar la enseñanza de química en la escuela, y mejorar continuamente su enseñanza. Entre ellos, aprender y dominar en la enseñanza de las habilidades necesarias para estimular a los estudiantes es una parte muy importante. Los objetivos del proyecto son la divulgación de la química y nuevos campos de la química, principalmente hacia los estudiantes de secundaria. Una de la actividad es muy popular entre los estudiantes, que es Profesora Titular de Química Moderna - un espectáculo interactivo de 45 minutos sobre la clase de química como una ciencia de la vida y la química en la vida cotidiana (por ejemplo, ¿Qué sabemos sobre el sentido del olfato y el gusto ¿Cuáles son? aromas y sabores?).*

### 1. Introducción

Ciencias técnicas no son temas fáciles de estudiar. Particularmente química se considera que es difícil. Aun cuando los estudiantes de secundaria están interesados en la química que a menudo tienen problemas con ella y poco a poco pierden el interés en el estudio de la química o en las ramas técnicas en absoluto. Muchos de ellos prefieren las ciencias sociales. Por lo tanto, hay una falta de titulados de los ámbitos técnicos, en algunos países mientras que los egresados de los campos sociales a menudo se encuentran problemas con el empleo. Además de otras influencias (peor de crédito de la química en la sociedad en todo el mundo, mejores salarios en otros campos), el problema es causado a menudo por los métodos rígidos de los maestros cuyas escuelas secundarias de enseñanza se basa en conferencias sin experimentos ilustrativos o de discusión con los estudiantes debido a la falta de experiencia o equipo. Los estudiantes de secundaria a menudo tienden a memorizar los hechos en la química, sin entender el problema por lo que no puede tener éxito. Por lo tanto los maestros de química en la escuela debe hacer un gran esfuerzo para mejorar continuamente su enseñanza.

### 2. Proyecto POPUCH descripción

El objetivo del proyecto es POPUCH para popularizar la ciencia y la tecnología en las escuelas secundarias de Praga, aumentar la motivación de los alumnos a estudiar ciencias técnicas y naturales. En concreto, la popularización de los campos de la química y la química trata de llevar la ciencia comprensible para los alumnos de secundaria y desarrollar la cooperación entre el Instituto de Tecnología Química de Praga y las escuelas secundarias de Praga. El proyecto está financiado por el Fondo Social Europeo (FSE) y la ciudad de

Praga dentro de los programas operativos adaptabilidades Praga. Fue lanzado en marzo de 2010 y durará hasta junio de 2012.

Para lograr nuestros objetivos del proyecto, las actividades del proyecto POPUCH se dividen en:

### 2.1 Conferencia de Química Moderna (MLC)

Conferencia moderna de la química es una charla interactiva los alumnos. Se lleva a cabo durante las clases de química en las escuelas ordinarias Superior de Praga. Un par de instructores del Instituto de Tecnología Química de Praga (TIC) demuestra que la química como una rama moderna e importante de la ciencia que no sólo es omnipresente y necesario en la vida cotidiana, pero también puede ser interesante y divertido, además la química puede ser una opción interesante carrera. La Conferencia no es un discurso aburrido, pero es más probable un show interactivo que se basa en la discusión con los alumnos y en muchos experimentos, algunos de los cuales no se pueden realizar en las clases comunes, debido a la falta de equipo o las restricciones legislativas. Los alumnos pueden participar directamente en varios experimentos más seguros. Sin embargo, el papel educativo de la lección se sigue manteniendo. Dos módulos de CTM se han desarrollado, el MLC que se perfila como general, mientras que la Segunda CTM tiene que ver con el tema de la Química y la Energía. Los temas específicos son por ejemplo:

CTM me

- sentido de fragancias y sabores
- materiales inteligentes y superconductores
- nitrógeno líquido como refrigerante
- combustión y extinción

MLC II

- química y la electricidad
- conversiones de energía
- combustibles y motores térmicos
- energía química concentrada

Los instructores han sido reclutados en el grupo de talentosos estudiantes de las TIC de todos los grados de estudio. El programa está siendo constantemente modificado de acuerdo a la experiencia de los instructores. Las CLM son muy populares y hasta ahora más de 4.800 estudiantes han participado.



Fig. 1. Conferencia Moderno de Química I

## 2.2 Química de Químicos de Escuelas Secundarias

La actividad se realiza en TIC y dura un día. Consiste en la introducción práctica a la química en el laboratorio. Por lo tanto, es conveniente para los de grado superior los alumnos de secundaria. Varias conferencias breves sobre puesta al día y los problemas interesantes son seguidos por dos cursos de laboratorio en los distintos departamentos de las TIC (procesamiento de polímeros, análisis y hydroanalytics, bioquímica, etc.) Hasta el momento, casi 400 estudiantes han participado.



Fig. 2. Química de Químicos de Escuelas Secundarias

## 2.3 Los estudiantes de Secundaria en el papel de los investigadores

La actividad es adecuada para estudiantes avanzados de la escuela secundaria con experiencia en particular y de gran interés en la química. El objetivo es introducir las técnicas de medición avanzadas para ellos y aumentar su interés por la ciencia. El curso se abre por medio de conferencias cortas. Dentro de dos días, los alumnos están involucrados en proyectos de investigación resueltos en grupos de investigación particulares de las TIC. 135 estudiantes han participado hasta la fecha.



Fig. 3. Los estudiantes de secundaria en el papel de los investigadores

### 3. Los resultados del proyecto de POPUCH (1 marzo 2010 a 31 enero 2012)

- La cooperación con más de 30 escuelas secundarias en Praga
- Más de 5.000 alumnos y 40 profesores de la química participado en el proyecto
- Material de apoyo para profesores de química en las escuelas secundarias
- Propagadores entrenados de la ciencia y la tecnología