

ORIGINAL

Recibido: 24/06/2019 | **Aprobado:** 07/10/2020

La preparación de los concursantes de Química en la Educación Secundaria Básica.

The Training of Chemistry Contestants in Junior High Education.

Ginle Alonso Hernández. [ginlealonso@profesores.cm.rimed.cu] 
Máster en Ciencias de la Educación.
Secundaria Básica "Capitana Rosa la Bayamesa". Camagüey, Cuba.

Mercedes Caridad García González, Prof. Titular. [mercedes.garcia@reduc.edu.cu] 
Doctora en Ciencias Pedagógicas.
Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Camagüey, Cuba.

Nisdalys Figueredo Trimiño, Prof. Auxiliar. [nisdalys.figueredo@reduc.edu.cu] 
Máster en Ciencias de la Educación.
Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Camagüey, Cuba.

Resumen

La preparación de los estudiantes que concursan en Química en la Educación Secundaria Básica, es una problemática enfrentada por este nivel educacional. El objetivo de la investigación fue diagnosticar el estado actual de la preparación de los concursantes de Química en la educación secundaria básica. Se realizó una investigación educacional, descriptiva y transversal en la secundaria básica Capitana Rosa la Bayamesa del municipio Minas, provincia de Camagüey durante el período comprendido de septiembre 2017 a febrero 2018. Se concluye que los programas de estudios ofrecen escasas potencialidades para alcanzar la atención requerida por los concursantes en esta materia. Existen limitaciones en la atención a las necesidades y potencialidades individuales y colectivas de los estudiantes talentos con interés en participar en los concursos; insuficiente preparación de los profesores-entrenadores, carencia de un material docente y de una estrategia para la preparación de concursantes que permita elevar los resultados en las diferentes ediciones.



Abstract

The training of the students, who contest in Chemistry in Junior High Education, is a problem that faces this educational level. The objective of the research was to diagnose the current state of training of chemistry contestants in Junior High Education. An educational, descriptive and cross-sectional investigation was carried out at "Capitana Rosa la Bayamesa" Junior High School in the municipality of Minas, Camagüey province during the period from September 2017 to February 2018. Some empirical methods were used like, the interview, the survey and the analysis of documents. It is concluded that the programs of studies of the subject Chemistry in Junior High Education offer little potentialities to reach the attention that the contestants require in this matter, limitations in the attention to the needs and individual and collective potentialities of the talents students with interest in participate in the Chemistry contests, due to the insufficient training of the teachers-trainers and the lack of a teaching material as well as a strategy for the training of Chemistry contestants in Junior High Education that permits to raise the results in the different editions.

Palabras claves: química; secundaria básica; preparación de concursantes.

Keywords: chemistry; junior high; training of contestants.

Introducción

El objetivo principal de la educación cubana es propiciar el máximo desarrollo del potencial de todos los ciudadanos. Para ello se forman cualidades positivas de su personalidad y la satisfacción plena de sus proyectos de vida individuales y compromisos sociales. Esto conlleva a la aplicación de los recursos de su inteligencia; promover eventos que den la posibilidad de demostrar la capacidad y dominio de la asignatura: olimpiadas, concursos de conocimientos y habilidades, realizados a diferentes niveles (Brito, 2008).



La preparación de los concursantes constituye una de las formas que más benefician la calidad de la educación. Hacen posible aplicar, generalizar, ampliar y profundizar los conocimientos de los alumnos. Mediante los concursos de conocimientos se promueve el interés en los estudiantes por el estudio y se desarrollan capacidades y habilidades garantes de este fin. Motivan la superación y propician su inclinación hacia el estudio.

Esta actividad docente despierta en los estudiantes el placer de descubrir el conocimiento, profundizar en los estudios, investigar aspectos nuevos y practicar una vida colectiva que lo prepare para su futura integración a la sociedad como profesional. Refuerza en el profesor la necesidad de una mayor preparación por lo que amplía sus conocimientos y perfecciona sus métodos de enseñanza.

El estudio de la Ciencia en general y la Química en particular, contribuye al desarrollo integral de los estudiantes. Promueve el desarrollo de actitudes y hábitos intelectuales de gran valor en la sociedad actual, facilita la comprensión de fenómenos que tienen lugar en el entorno, ayuda a interpretar de forma racional la realidad y promueve actitudes críticas frente a hechos cotidianos (Almeida, J. y Almeida, B., 2016).

El estudiante al ingresar a la educación secundaria básica se enfrenta a nuevos retos, dentro de ellos la incorporación al currículo académico de asignaturas hasta entonces desconocidas. Precisamente la asignatura Química, desde el octavo grado cautiva y capta la atención de muchos educandos. Varias razones reafirman el planteamiento anterior, pero además de los asombrosos experimentos que la caracterizan, la mayor de estas se refiere a sus múltiples aplicaciones. Esta Ciencia está presente en la vida cotidiana y es un pilar fundamental en la formación académica de los alumnos.



Por tanto, el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, debe estar concebido para atender las necesidades y potencialidades de todos los estudiantes. Para lograr un adecuado tratamiento a la diversidad en el proceso educacional, se debe tener en cuenta a los estudiantes con necesidades educativas especiales, entre los que se ubican los alumnos talentosos participantes en concursos de conocimientos.

Estos estudiantes motivados en el estudio de la asignatura deben recibir un tratamiento individualizado dentro de las escuelas cubanas, por parte de todas las personas encargadas de interactuar con ellos, en cada uno de los momentos de su desarrollo.

Según Vázquez (2010), la preparación del concursante, es un imperativo para aprovechar sus potencialidades; estimuladas y canalizadas hacia esferas más significativas del desarrollo científico social, así como los beneficios que reportan al proceso de enseñanza aprendizaje, porque al decir de Zalamea y Vega (2005), la riqueza fundamental de una nación son las mentes preparadas de sus estudiantes.

La atención de estas mentes en los países desarrollados, está caracterizada fundamentalmente por su carácter totalmente elitista y se lleva a cabo por instituciones educacionales privadas. Además, su realización se limita a previos y cortos períodos intensivos para las Olimpiadas Internacionales de las Ciencias. Por el contrario, en Cuba se propone garantizar la atención de estos estudiantes desde edades tempranas y en todos los niveles educativos. No obstante, la praxis educativa ha demostrado que la prioridad de los docentes se encuentra en la preparación de los estudiantes con bajo rendimiento académico. No existe unidad de criterios para reconocer que los concursantes poseen necesidades educativas especiales requeridas de un desarrollo de sus potencialidades.



El concursante de Química en la educación secundaria básica necesita de ese contexto específico para concretar sus potencialidades. La realidad educativa demuestra, que la actual preparación aún dista de ser ese entorno desafiante y desarrollador; ambiente característico para la atención de estos alumnos.

En aras de conocer acerca de la preparación del concursante en la educación secundaria básica se realizó una indagación empírica consistente en: un estudio de los documentos del Ministerio de Educación relacionados con dicha preparación (orientaciones metodológicas y programas de la asignatura Química para el octavo y noveno grado), el análisis de los resultados en los concursos municipales, provinciales y nacionales de Química aplicados en el nivel educativo, la revisión de tesis de maestrías y doctorados relacionados con la preparación de concursantes.

Se aplicaron además, encuestas a directivos provinciales en Camagüey y del municipio Minas, vinculados a la educación secundaria básica, a profesores de Química y a estudiantes de la escuela secundaria básica urbana “Capitana Rosa la Bayamesa” del mismo municipio para conocer sus valoraciones sobre las regularidades en la preparación y su participación en los concursos de conocimientos; así como entrevistas al personal de la biblioteca escolar en las secundarias del municipio con el objetivo de constatar las insuficiencias en la preparación del concursante.

La indagación realizada reveló como posibles causas teóricas y prácticas, que inciden en esta problemática, las siguientes (Alonso, et al. 2017a; 2017b):

- ✓ La atención al concursante se realiza de manera espontánea.
- ✓ Limitaciones en el desarrollo de las clases de Química que aún distan de ser desarrolladoras y que motiven al estudiante a participar en los concursos en la educación secundaria básica.



- ✓ Limitados materiales docentes con ejercicios de concursos que contribuyan a la preparación de los estudiantes y de profesores-entrenadores.
- ✓ Escasa vinculación de los contenidos de Química a la vida, la industria, al desarrollo científico y tecnológico del país.
- ✓ La prioridad de los docentes se encuentra en los estudiantes con bajo rendimiento académico.
- ✓ Insuficiente preparación de los profesores-entrenadores, tanto en el contenido como en aspectos de orden metodológico.

De este modo, a partir de los presupuestos expuestos, el objetivo de la investigación es diagnosticar el estado actual de la preparación de los concursantes de química en la educación secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” del municipio Minas, provincia de Camagüey.

Población y muestra

Se realizó una investigación educacional, descriptiva y transversal en la secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” del municipio Minas, provincia de Camagüey durante el período comprendido de septiembre 2017 a febrero 2018. Los instrumentos fueron diseñados de acuerdo con las características de las variables de investigación, se elaboraron a partir de las aplicadas por Vázquez (2010) en su investigación y contextualizadas por los autores a la educación secundaria básica. Fueron sometidos a consulta y revisión por especialistas, vinculados a la actividad de concurso, los que no formaron parte del universo estudiado.



Las dimensiones fueron:

Preparación.

Relacionada con los conocimientos y habilidades del estudiante que le permite su preparación en los concursos y como resultado de los logros o fracasos en ellos, nuevas metas se propondrán para continuar preparándose y aprendiendo.

Indicadores.

- ✓ Nivel de apropiación de los contenidos en la asignatura.

Se asume de Vera y Vera (2002) al referirse al proceso único que incluye los recursos básicos requeridos para un aprendizaje de calidad y para aplicar tales destrezas más allá del aula, además a González (2003) cuando abarca la producción de problemas y soluciones complejas, es decir, identificar, plantear y resolver problemas.

- ✓ Perseverancia, decisión y el autodomínio en función de la preparación en los concursos fue asumido de Vera y Vera (2002) en las acciones que realiza el sujeto para vencer obstáculos en función del logro de los objetivos. Se manifiestan fundamentalmente a partir de su decisión, perseverancia y autodomínio.

Se controló mediante la resolución de temarios en los diferentes niveles.

Participación.

Representa la manifestación concreta de la motivación del sujeto, garantiza el aspecto movilizador de la actuación y constituye su génesis, se asume a Moreno, (2006) en la organización de actividades lo más variadas posible, en el campo de sus intereses con vistas a garantizar su preparación.



Indicadores.

✓ Motivación, intereses, necesidades y aspiraciones para la preparación al representar la manifestación concreta de la motivación del sujeto, garantiza el aspecto movilizador de la actuación y constituye su génesis pues comprende, entre otros, los intereses, aspiraciones y motivos (Vázquez, 2010 y García et al. 2004).

✓ Resultados alcanzados en las diferentes ediciones de concursos al referirse a las vivencias afectivas experimentadas por un sujeto en función de la satisfacción o no de sus necesidades, intereses, deseos, aspiraciones, expectativas, etc. Constituye el nivel predominantemente afectivo de la actuación (Vázquez, 2010; García et al., 2004; Moreno, 2006).

Se controló mediante encuesta y los resultados alcanzados en los diferentes eventos.

Axiológica.

Se refiriere al nivel valorativo de los estudiantes acerca de la preparación recibida.

Indicadores.

✓ Apropiación de valores a través de las tareas docentes.

✓ Nivel valorativo de la preparación que ha recibido.

Se controló mediante encuesta y la observación participante de los investigadores.

Las variables ajenas o colaterales controladas fueron:

✓ Voluntariedad: los estudiantes manifestaron interés y disposición hacia la preparación de manera voluntaria.

✓ Asistencia: los estudiantes lograron mantener un índice elevado de asistencia a la preparación.

✓ Rendimiento académico: los estudiantes demostraron una estabilidad en el rendimiento académico en el resto de las asignaturas.



✓ Ejemplaridad: los concursantes mostraron disciplina y buen comportamiento en su actuación general.

Para la realización de la investigación se toma como población a los 134 estudiantes que conforman la matrícula de octavo y noveno grado de la secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” del municipio Minas en el curso escolar 2017-2018. La muestra quedó conformada por 48 estudiantes (24 de octavo y 24 de noveno) interesados en recibir el entrenamiento.

Dentro de los métodos teóricos se aplicaron los siguientes:

El método analítico y sintético permitió considerar los elementos esenciales relacionados con la preparación de los concursantes y los fundamentos teóricos y metodológicos en torno a la atención diferenciada de estos estudiantes.

El método inductivo y deductivo proporcionó conocer la preparación que poseen los estudiantes para participar en los concursos de conocimientos, en qué medios se apoyan para resolver las actividades orientadas e interpretar resultados de los métodos y técnicas.

En la realización del diagnóstico del estado actual de la preparación de los estudiantes que participan en concursos de Química en la secundaria básica referida, se tuvo en cuenta las opiniones y criterios de directivos provinciales en Camagüey y del municipio Minas; profesores de Química, estudiantes de la secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” y bibliotecarios de las secundarias de este municipio.

Dentro de los métodos empíricos se aplicaron:

✓ El análisis de documentos para constatar las normativas que, en materia de concurso y sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, ha publicado el ministerio de educación, además permitió recopilar y sintetizar la información sobre los resultados obtenidos en la provincia de Camagüey en los concursos nacionales.



- ✓ La observación permitió obtener la información inicial y durante el proceso de investigación, en las sesiones de entrenamientos y dentro del grupo de entrenamiento.
- ✓ Encuesta a los directivos provinciales en Camagüey y del municipio de Minas, vinculados a la educación secundaria básica, con el objetivo de conocer sus valoraciones sobre las regularidades de la preparación para los concursos.
- ✓ Encuesta a los profesores de Química, del municipio Minas, para conocer sus valoraciones sobre la preparación de los estudiantes de las secundarias que participan en los concursos en Química.
- ✓ Encuesta a los estudiantes de la secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” del municipio Minas, para conocer sus valoraciones sobre las regularidades de la preparación en los concursos en Química.
- ✓ Entrevista al personal de la biblioteca escolar, en las secundarias básicas del municipio Minas.

De la estadística descriptiva se emplearon las distribuciones empíricas de frecuencia para realizar y analizar el cálculo porcentual de datos obtenidos en la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos. Permitted esclarecer en tablas los resultados que se analizan en el trabajo.

Análisis de los resultados

La aplicación de los instrumentos aportó elementos esenciales, de los cuales se exponen a continuación:

Con el análisis de documentos se constató que las normativas, en materia de concurso y sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, publicadas por el Ministerio de Educación son los programas de Química de octavo y noveno grado. Además permitió recopilar los ejercicios que formaron parte de los temarios aplicados en años anteriores. Esto favoreció la selección de los



elementos más adecuados en la concepción de la propuesta de un material docente con vistas a los entrenamientos, así como sintetizar la información sobre los resultados obtenidos en la provincia de Camagüey en los concursos nacionales.

La observación realizada durante las sesiones de preparación en Química, mostró el predominio del trabajo independiente del alumno de forma individual, basado siempre en la resolución de problemas. También se constató que durante la preparación el ambiente competitivo reinante en la mayoría de los casos es bueno. Además, las actividades orientadas por el entrenador son realizadas durante el entrenamiento y horarios extradocentes.

En la encuesta aplicada a los directivos provinciales y municipales vinculados a la asignatura Química en la educación secundaria básica se constató que de los siete encuestados solo uno (14,29 %) atiende exclusivamente la asignatura Química y, el 57,14 % posee un conocimiento escaso o poco amplio en relación con las actividades de concursos de conocimientos. Consideran, estos últimos, que los resultados de los concursos en la asignatura son insatisfactorios. Permitió, además, comprobar la existencia de discrepancias en cuanto a quién es el responsable de la formación o capacitación del profesor que prepara a los estudiantes.

En cuanto, a la disposición de materiales de consulta para la preparación de los estudiantes y profesores el 42,85 % de los encuestados plantean que se cuenta con ejercicios en soporte digital que son empleados con este fin y coincidiendo el 100 % en la necesidad de un material docente para el entrenamiento de los concursantes.

En la encuesta a los profesores de Química del municipio Minas, para conocer sus valoraciones sobre la preparación de los estudiantes de las secundarias básicas que participan en los concursos de conocimientos de Química, se verificó que de los cuatro profesores del municipio, el 100 % trabaja con el octavo y noveno grado, de ellos el 75 % tiene más de 10 años



de experiencia como docente impartiendo la Química. Sin embargo solo un 25 % le gusta como profesor de la asignatura preparar los estudiantes para concursos teniendo experiencia como preparador. El 100% de los docentes coincide en que las potencialidades de los programas de la asignatura para la preparación de concursantes es poco adecuado y el 75 % no dispone de un material para el entrenamiento de concursantes.

La encuesta utilizada para conocer las valoraciones de los estudiantes de la secundaria básica “Capitana Rosa la Bayamesa” del municipio Minas, sobre las regularidades de la preparación en los concursos de Química; muestra que de los 48 encuestados (24 estudiantes de 8^{vo} grado y 24 de 9^{no}), el 50 % (24) se siente poco motivado para la preparación de concursos, y el 62,5 %, decidió prepararse en los concursos por iniciativa personal.

Dentro de las aspiraciones por las que participan en concursos, el 50 % (24) plantea el interés de participar en las competencias y reafirmar lo aprendido en el aula. Coinciden tener como necesidades al prepararse en los concursos, el conocer más y amar los retos. Los 48 encuestados han participado en concursos de otras asignaturas, de ellos 30 (62,5%) valoran como regular la preparación recibida y el trabajo realizado por el entrenador.

Las regularidades obtenidas de las entrevistas realizadas a cuatro bibliotecarias fueron las siguientes:

- ✓ Son insuficientes las visitas de los concursantes y entrenadores a las bibliotecas.
- ✓ Carencia de bibliografía actualizada y específica para el trabajo en la preparación de concursantes.



Conclusiones

A partir del análisis de la información recopilada y procesada en el diagnóstico se concluye que:

1. Los programas de estudios de la asignatura Química en la Educación Secundaria Básica ofrecen escasas potencialidades para alcanzar la atención que requieren los concursantes en esta materia.
2. Limitaciones en la atención a las necesidades y potencialidades individuales y colectivas de los estudiantes talentos con interés en participar en los concursos de Química, producto de la insuficiente preparación de los profesores-entrenadores.
3. Carencia de un material docente y de una estrategia para la preparación de concursantes de Química en la educación secundaria básica que permita elevar los resultados en las diferentes ediciones.

Referencias Bibliográficas

- Almeida, J. N. y Almeida, B.A. (2016). Capacitación del profesor que entrena para los concursos de matemática en la educación media. *Científico Pedagógica Atenas*, 3 (35). Recuperado el 12 de febrero de 2017, de <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/215>
- Alonso, G., García, M.C. y Figueredo, N. (2017a). *Folleto de ejercicios para la preparación de concursantes en Química en el octavo grado*. [CD-ROOM] VII Conferencia Internacional Ciencia Tecnología por un desarrollo sostenible. Camagüey, Cuba.
- Alonso, G., García, M.C. y Figueredo, N. (2017b). *Sistema de tareas docentes para la preparación de concursantes de Química en noveno grado*. [CD-ROOM] XIV Conferencia Internacional de Ciencias de la Educación. Camagüey, Cuba.



- Brito, M. (2008, junio 26). Cubanos a olimpiadas internacionales de conocimientos. *Juventud Rebelde*, p. 8.
- García, M., Pérez, D., González, D. y Chiong, M. O. (2004). Dirección y Organización de las Instituciones Educativas Cubanas. En N. Cruz (Coord.), *Reflexiones teórico-prácticas desde las ciencias de la Educación* (pp. 104-151). Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- González, A. (2003). *Creatividad y métodos de indagación. Aplicación en ciencias y humanidades*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Moreno, M. J. (2006). Alternativas de comprensión de la estructura y funcionamiento de la personalidad. En M. J. Moreno et al., *Selección de lecturas de Psicología de la personalidad* (pp. 76-83). [CD-ROOM] Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2. Curso Psicología para educadores. MINIED-IPLAC. La Habana, Cuba.
- Vázquez, L. (2010). *Metodología para la preparación de los estudiantes cubanos de preuniversitario que concursan en física*. Tesis doctoral no publicada, Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", Camagüey, Cuba.
- Vera, C. y Vera, N. (2002). Manual de técnicas para la identificación de potencialidades talentosas en la escuela primaria. En E. Caballero (Comp.), *Selección de lecturas Diagnóstico y Diversidad* (pp. 103-131). Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Zalamea, E. y Vega, F. (2005). *Olimpiadas Colombianas de Física. Otro Lustró de Olimpiadas Colombianas de Física 2000-2004*. Bogotá: Universidad Antonio Nariño.

