



VII Reunión científica para alumnos de Enseñanzas Medias

Los pasados días 13 y 14 de marzo de 2003 ha tenido lugar, en la localidad cacereña de Alcántara, la VII Reunión Científica para Alumnos de Enseñanzas Medias, una auténtica “primavera científica”, en la que han coincidido el nacimiento de una nueva estación con el brote investigador de centenares de adolescentes y, quién sabe si en un futuro, alguno de ellos acabará germinando en la ciencia.

Pero antes de conocer cómo se desarrollo dicho evento, veamos cómo nació y cómo ha ido evolucionando hasta llegar a “Alcántara 2003”.

UN POCO DE HISTORIA

Desde el curso 1996-1997 se vienen desarrollando en la provincia de Cáceres estas reuniones científicas, que surgen de la mano de don José Manuel Rivero Martín, profesor de Biología y Geología del IES Universidad Laboral de Cáceres, quien, con el fin de que los pequeños trabajos de investigación realizados por los alumnos durante el discurrir de los distintos cursos y materias vean la luz y sirvan de motivación para los propios autores y sus compañeros, decide juntar a varios grupos de alumnos de varios institutos, para que sean los propios autores los que se cuenten unos a otros su experiencia investigadora.

■ En esta primera edición participan cuatro centros de la provincia (IES Luis de Morales, de Arroyo de la Luz; IES Parque de Monfragüe e IES Virgen del Puerto, de Plasencia, y el propio IES Universidad Laboral), con un total de 169 alumnos y 54 trabajos presentados, desarrollándose la actividad en el IES Universidad Laboral durante un sólo día, programa que se repetirá hasta la quinta edición.

■ Tras este buen arranque, en 1997-1998, se sufre un descenso en cuanto al número de centros participantes (es, como su creador dice, el año difícil), y tan sólo se presentan dos: el IES El Brocense y, cómo no, el IES Universidad Laboral). No obstante, sí cuenta con una gran afluencia de alumnos procedentes del IES Pedro de Valdivia, de Villanueva de la Serena (Badajoz), quienes asisten como espectadores. Sin embargo, su asistencia supone la presencia, por vez primera, de un centro de otra provincia, que además participará activamente en las sucesivas reuniones.

■ Es en el 1998-1999 cuando se recibe la inyección de ánimo necesaria para seguir adelante, con la presencia de nueve centros, dos de ellos de la provincia de Badajoz, seis de la de Cáceres y, por primera vez, uno perteneciente a otra comunidad autónoma distinta de la extremeña: el IES María Zambrano, de Leganés (Madrid).

■ Así nos plantamos en el curso 1999-2000, cambio de siglo y despegue definitivo del congreso. En esta ocasión, se llega a la docena de centros y se



cuenta con la presencia de una nueva comunidad autónoma gracias a la presencia del IES Narcís Monturiol, de Barcelona, que ya no nos abandonará en las siguientes reuniones. Pero lo que realmente marca el desarrollo futuro de esta actividad es el reconocimiento obtenido por parte del Ministerio de Educación y Ciencia con la concesión del primer premio Giner de los Ríos, distinción que, además de proporcionarnos una gran satisfacción, posibilita una gran difusión de la actividad por todo el país. Estas circunstancias dan pie a apostar por la consolidación definitiva de estas reuniones, y así surge la asociación Grupo de Innovación Educativa Iniciación al Trabajo Científico en Enseñanzas Medias que, formada por un grupo de profesores entusiastas y asiduos al congreso, se hará cargo de la organización y mantenimiento del mismo en años sucesivos.

■ Y como buen grupo de innovación que es, el comienzo también fue innovador. En primer lugar, se amplió el programa de uno a dos días, y la primera jornada se celebró, por primera vez, fuera del IES Universidad Laboral y lejos de Cáceres, concretamente en Logrosán, gracias a la colaboración del IES Mario Roso de Luna y del Ayuntamiento de la localidad. A partir de aquí, la primera jornada se dedicará a una conferencia inaugural, a la exposición oral de algunos de los trabajos presentados y a la exposición de los paneles elaborados en los que se representa gráficamente el desarrollo de la experimentación realizada por cada grupo participante; mientras que el segundo día se destinará a que los asistentes realicen actividades de carácter formativo y cultural. Así, el congreso 2000-2001 obtuvo un gran éxito de organización y de participación, con 22 centros de seis comunidades autónomas distintas. Además, se obtiene el apoyo decidido del Centro de Profesores y Recursos de Cáceres.

■ Por último, las seis reuniones científicas celebradas en febrero del 2002 regresan a Cáceres, celebrándose en el Complejo Cultural San Francisco, gracias a la colaboración de la Diputación Provincial, y conservando el formato de dos jornadas. El número de participantes sigue aumentando, tocando techo, al contar con 260



alumnos, que presentan un total de 73 trabajos de investigación, procedentes de 22 centros de siete comunidades autónomas. En esta edición se cuenta, además, con la primera participación de un centro extranjero, concretamente, el Birkenhead School, de Birkenhead (Inglaterra), lo que supone el inicio de la internacionalidad de estas reuniones.

■ Y de esta forma llega la hora de “Alcántara 2003”, de estas, ya siete, reuniones científicas para alumnos de Enseñanzas Medias que, como hemos visto, son la consecuencia de muchos años de trabajo desinteresado de mucha gente, y que han supuesto un nuevo avance en la implantación en Extremadura de un evento científico y educativo de una cada vez mayor magnitud, del cual nos debemos sentir orgullosos como docentes, como investigadores y como extremeños.

“ALCÁNTARA 2003”: UN NUEVO RETO

Alcántara me recibió ese jueves día 13 no de la mejor forma posible. Las primeras personas que me saludaron iban enfundadas en un “discreto” uniforme verde desde el que me dieron los buenos días y me solicitaron una información que nada tenía que ver con lo que en Alcántara iba a suceder esa jornada. Después, lo habitual, esos problemas de última hora que siempre deben aparecer para estimularte lo suficiente como para disponer de la lucidez que la ocasión requiere. Todo ello, eso sí, con la alegría de que el día esperado había llegado y Alcántara comenzaba a llenarse de compañeros, a los que saludar es siempre motivo de satisfacción, y de cientos de jóvenes que, con sus trabajos de investigación, se dirigían hacia el Conventual de



San Benito para montar el panel expositor que por la tarde defenderían.

Y así llegaron las 10.00, la hora prevista para la inauguración que, por supuesto, comenzó varios minutos más tarde. Don Fernando Solís, director general de Enseñanzas Universitarias e Investigación, fue el encargado de presidir la inauguración oficial de la reunión, dando la bienvenida a todos los participantes y trasladándonos el interés que esta iniciativa ha despertado en el presidente de nuestra comunidad autónoma, don Juan Carlos Rodríguez Ibarra. También participaron en este acto doña Emilia Guijarro, directora provincial de educación; don Manuel Magro Alfonso, alcalde de Alcántara, quien reflexionó emotivamente sobre la andadura educativa del instituto que, según sus palabras, se culminaba con esta experiencia; además de las personas más directamente ligadas a la organización de estas jornadas, como don José Manuel Rivero Martín, director de estas reuniones

científicas; don Antonio Carmona Mimoso, director del IES San Pedro de Alcántara, y yo mismo, Fernando Alfonso Cervel, presidente del comité organizador.

Después, la conferencia inaugural, que este año corrió a cargo del doctor don Andrés Melgar Bachiller quien, además de emeritense, es profesor de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad de Valladolid. Él nos habló de La gasificación de biomasa como alternativa energética, tema con el que se intentó informar a los asistentes sobre el estado actual y futuro de la investigación en las energías alternativas, complementándose al día siguiente con la visita a la central hidroeléctrica de Alcántara.

Y tras un breve descanso, llegó la hora de los verdaderos protagonistas.

Por el estrado del salón de actos municipal fueron desfilando nueve grupos de los 76 participantes, exponiendo con un sorprendente rigor, madurez y entusiasmo, ante 300 personas, el motivo y las conclusiones de sus investigaciones.

Rompieron el hielo los anfitriones, del IES San Pedro de Alcántara, quienes con su trabajo, *El Brocense: lugares y hechos de un extremeño ilustre*, demostraron que la investigación no es patrimonio de las áreas de ciencias.

Los siguieron los chicos del IES Fort Pius, de Barcelona, que con su diseño y construcción de un equipo de tratamiento de agua, nos enseñaron cómo construir un filtro depurador a partir de carbono activo para uso doméstico.

Después le tocó el turno a la Geología: ¿La Tierra sirve como modelo para explicar el vulcanismo en otros cuerpos del Sistema Solar?, del IES María Zambrano, de Leganés (Madrid), para dar paso a nuestros compañeros portugueses, que expusieron uno de sus experimentos: Estudio matemático da queda livre de um corpo, de la Escola EB 2º 3º/S Pedro da Fonseca, de Proença-a-Nova, valiéndose de una serie de instrumentos que les permitieron realizar un ejemplo de su investigación en directo, supliendo así los posibles problemas de comunicación y demostrando que el lenguaje de la ciencia es universal.

Tras ellos, un impactante estudio sobre los efectos del tabaco: Fumar te puede matar, realizado por

alumnos del IES Francisco Grande Covián, de Zaragoza; seguido de una interesante investigación –Condición física y entrenamiento, del IES Luis de Morales, de Arroyo de la Luz (Cáceres)– acerca de la evolución de la condición física y las adaptaciones fisiológicas que sufre el organismo en relación con la práctica sistemática de ejercicio físico.

En la última parte estuvo presente la investigación medio ambiental, con el trabajo: ¿Y tú limpias o ensucias?, estudio comparado de la eficacia de los productos de limpieza y su impacto sobre el medio, realizado por el Colegio Abad Sola, de Gandía (Valencia).

También fue abordado un tema tan actual como las consecuencias en la población del cambio de moneda: El entierro de la peseta, que nos presentó el IES Ricardo Bernardo, de Solares (Cantabria).

Y el broche final: Diferencias morfológicas entre palomos mensajeros y deportivos, del IES Pedro de Valdivia, de Villanueva de la Serena (Badajoz), cuyos representantes, tras su brillante exposición, lanzaron un pequeño alegato en favor de las palomas de la paz que fue respondido con un estruendoso aplauso que sirvió de colofón a la jornada matutina.

Una comida campera ofrecida por el Ayuntamiento de Alcántara sirvió de transición para llegar al Conventual de San Benito, en cuya iglesia del siglo XVI estaba dispuesta la exposición de la totalidad de los 76 trabajos de investigación presentados en esta edición. Este marco incomparable se llenó de vida mientras los jóvenes investigadores daban a conocer, al pie de su panel explicativo, cómo habían llevado a cabo su trabajo. Algunos de estos paneles venían complementados con otros elementos que añadían un atractivo extra para el público. Así, por ejemplo, el IES Cuatro Caminos, de Don Benito (Badajoz), ofrecía la posibilidad de observar, mediante lupa binocular, moscas del vinagre para ilustrar su trabajo, comprobación de las leyes de Mendel; o el IES Loustau-Valverde, que presentó un antiguo modelo de acordeón propio de la comarca de Valencia de Alcántara (Cáceres) reconstruido por ellos mismos, bajo el título Investigación de un instrumento rayano.

También pudimos charlar con los benjamines, ambos alumnos del primer ciclo de ESO: Víctor Diego venía desde Solares a contarnos cómo y qué había averiguado acerca de la Evolución de la Tierra, e Ismael Núñez, alumno del IES de la Roca de la Sierra (Badajoz), que debido a su curiosidad por el comportamiento de sus mascotas nos contó su investigación titulada Los celos de los ratones chinos.



Daba gusto ver cómo 300 alumnos se interesaban y tomaban notas en sus cuadernos de trabajo sobre los estudios de sus colegas “investigadores”.

Para concluir la jornada de la tarde del jueves, se celebró, como viene siendo habitual, una asamblea en la que participaron todos los profesores asistentes al congreso (cerca de 50). En ella, tras hacer una valoración de las actividades realizadas y repartir los pertinentes diplomas de asistencia, tuvo lugar la presentación de Villanueva de la Serena como sede de la VIII Reunión Científica para Alumnos de Enseñanza Secundaria (uno de los acuerdos tomados anteriormente fue, precisamente, el cambio de “Enseñanzas Medias” por “Enseñanza Secundaria”), a celebrar en marzo de 2004.

Fueron los compañeros del IES Pedro de Valdivia los encargados de invitar a todos los interesados a participar en “Villanueva 2004” e inscribirse a partir de ese momento, para lo cual ya se puede visitar la página específica que han abierto a tal efecto: <http://es.geocities.com/pedrodevaldivia2004>.

Después del trabajo, llegó el ocio, que también es necesario: música, baile y cena, para después trasladarnos al camping donde las nubes no nos dejaron llevar a cabo la observación astronómica prevista.

A la mañana siguiente, viernes día 14, gracias a la colaboración prestada por Iberdrola y por la Oficina de Turismo de Alcántara, se llevó a cabo una serie de visitas didácticas por la localidad: el merecidamente famoso puente romano, el interior del convento de San Benito y otras obras arquitectónicas de gran valor histórico artístico que jalonan las calles de la población, así como su impresionante central hidroeléctrica. De este modo, todos los participantes pudieron admirar la riqueza histórica, artística y tecnológica de esta localidad cacereña, y aprender numerosas cuestiones de muy diversa índole que se pudieron entresacar de las interesantes explicaciones con que nos obsequiaron las guías que acompañaron en todo momento a cada uno de los grupos.

Y para poner el punto final, nada mejor que una comida de convivencia –ofrecida por Iberdrola a todos los congresistas–, que sirvió de despedida para todos los allí presentes, que paulatinamente iban siendo recogidos por sus autobuses y abandonando la plaza de la Corredera o la plaza de la Pera, que tan amablemente nos acogieron durante



esos dos días, para dirigirse a sus lugares de origen y allí contar la experiencia vivida. Esperamos que para la mayoría haya resultado inolvidable.

Pero la ciencia no acaba aquí, ya que todos los centros participantes que lo desean acogen en su localidad, durante aproximadamente una semana, la exposición de casi todos los paneles presentados. De este modo, los alumnos que no asistieron pueden observar lo que aquí se hace, y los que sí lo hicieron cuentan a los demás su experiencia; quizá así despierten algún interés investigador oculto que saldrá a la luz el próximo año en Villanueva.

SENSACIONES DE UN ORGANIZADOR

La organización de este evento te aporta una gran cantidad de nuevas experiencias. Una de ellas es un buen número de noches en las que te cuesta conciliar o, mejor dicho, reconciliarte con el sueño. Esas horas las aprovechas para repasar todas las cuestiones que debes resolver al día siguiente, todas las personas con las que debes contactar, a qué entidades puedes pedir una amable colaboración (la mayoría de las veces interesada; es decir, acompañada de una pequeña aportación económica)... Después de unas cuantas rotaciones sobre tu propio eje, percibes que el tiempo va pasando, y a todas las preocupaciones que has ido repasando anteriormente se une la de que cada vez te queda menos tiempo para descansar, para así, al día siguiente, poder estar lúcido para resolver el listado que has ido elaborando momentos antes y, por supuesto, desempeñar tu trabajo lo más dignamente posible (me refiero a impartir docencia). Entonces, es el instante en el que te surgen dos dudas: “¿Será esto el famoso estrés laboral, o eso que un buen amigo mío denomina síndrome de “Burnout”? Y a todo esto, ¿por qué me he metido yo a organizador de congresos?”. La respuesta a la primera de las preguntas no acabas de conocerla, pero te consuelas pensando que es algo pasajero, que recuperarás tu estado habitual una vez acabado todo. Sin embargo, la segunda cuestión es más difícil de resolver. Comienzas remontándote al primer momento en el que se te ocurrió la idea. Recuerdo que fue en la asamblea de clausura de la VI Reunión Científica celebrada en el Complejo San Francisco, en la ciudad de Cáceres. Allí estábamos reunidos varios de los profesores participantes en dicho congreso haciendo una valoración de la acti-

vidad y pensando en su futuro, barajando diferentes alternativas para mejorarla: que la duración fuera mayor, variar el programa, seleccionar los trabajos de investigación participantes, etcétera. Sin embargo, llegamos a la conclusión de que parte del éxito de nuestro congreso era precisamente su formato, lo llevadero del programa y el hecho de que nunca se le ha puesto trabas a ningún alumno para asistir, ya que entendemos que el objetivo principal de su participación es la familiarización con el método científico, que el muchacho o muchacha descubra que la investigación es un trabajo más o, más bien, algo más que un trabajo, un trabajo apasionante y de una enorme importancia, ya que gracias a él es posible el desarrollo del pensamiento y del conocimiento, el desarrollo tecnológico y, en definitiva, el desarrollo de la humanidad. Por este motivo, personalmente pienso que, aunque en ocasiones no se llegue a grandes conclusiones, ni se descubran ni se inventen artefactos determinantes para el devenir de las próximas generaciones, el solo hecho de que un joven de entre 11 y 18 años se enfrente a la tarea de llevar a cabo un pequeño proyecto de investigación –bien por sí solo o bien con otros compañeros, muchas veces fuera de su horario escolar, para después exponerlo en público ante un auditorio que no conoce– es ya de por sí un logro importante, ya que aúna muchos de los famosos objetivos que persigue nuestro sistema educativo de una forma distinta, en muchos casos divertida e incluso interesante para los propios alumnos. Y todo ello, sin duda alguna, merece la pena.

Por eso, cuando estaba sentado ante todos los allí presentes, encontré la respuesta a aquella segunda pregunta.

Fernando Alfonso Cervel
(Profesor de Biología y Geología)

IES San Pedro de Alcántara. Alcántara