

I CERTAMEN-EXPOSICIÓN «VEGA BAJA» DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

La Ciencia es una cierta manera de dirigir la mirada al mundo que nos rodea de modo que podamos comprenderlo y cambiarlo.

La Ciencia, como dice Ramón y Cajal, es una gran pasión puesta al servicio de una gran idea. Una pasión surgida cuando el ser humano se maravilla ante la Naturaleza.

La Ciencia, fundamento de la tecnología, es una fuerza motriz que ha impulsado el desarrollo y el progreso de la Humanidad como ninguna otra.

La Ciencia es un gran trabajo inacabado que nos invita a aceptar el excitante reto de seguir adelante para completarla un poco más.

Pero con la Ciencia tienen lugar curiosas paradojas:

✧ Mientras que muchísimas personas la culpan de los grandes problemas que nos acechan: contaminación, desastres ecológicos, cambios en el clima, desertización, nuevas enfermedades e incluso guerra, por otro lado, todos están convencidos de que la solución a esos problemas está en la Ciencia y que hoy nuestra calidad de vida no sería posible sin las ventajas derivadas de ella y sus aplicaciones.

✧ Muchos opinan que la Ciencia es algo tedioso, aburrido y difícil porque, o bien no tuvieron oportunidad de acercarse a ella, o bien abandonaron todo intento de comprensión a la menor dificultad (normalmente a edades tempranas, en la escuela y posiblemente porque no se sentían a gusto con las matemáticas) y arrastran toda su vida la falsa idea de la Ciencia como algo abstruso y oscuro, cuando la realidad es que se trata de uno de los mayores logros de la inteligencia humana, que es clara, interesante, sorprendente y maravillosa; a menudo apasionante y en ocasiones tremendamente divertida, fuente de un placer que, ¡ay! no es inmediato sino a largo plazo.

✧ Mientras la sociedad está cada vez más influenciada y determinada por los avances científicos (vacunas, antibióticos, ingeniería genética, electrodomésticos, teléfonos móviles, computadoras, automóviles, trenes, aviones, satélites artificiales, plásticos, fibras artificiales...) persisten y ganan terreno las actitudes irracionales, la pseudociencia y la superstición fruto de la desinformación.

✧ La Ciencia es una fuente de poder, por tanto, envuelta en una aureola de prestigio. Tecnología y Ciencia están presentes en cada instante de nuestra vida cotidiana y, sin embargo, el conocimiento científico está cada vez más ausente de nuestra sociedad (es lo que se conoce como paradoja de Carl Sagan).

Ante estas paradojas la Ciencia y los científicos tienen una serie de responsabilidades entre las cuales es la primera la de proporcionar a la ciudadanía una información que

permita, al menos, entender e interpretar los fundamentos básicos que se encuentran en la base de aquellos aspectos en los que, de alguna manera, la Ciencia se encuentra implicada. Debemos dar a conocer no sólo el poder sino también las limitaciones de la Ciencia, mostrar las bondades de un uso adecuado y también los problemas que el abuso conlleva, señalar lo que es razonable esperar de ella y lo que no.

Se hace, pues, necesario, acercar la Ciencia básica, fundamento último de la tecnología, al gran público, estimular la comprensión pública de la Ciencia sacando a ésta de la torre de marfil de las aulas y laboratorios de Universidades e Institutos.

Por otra parte, la idea de la Ciencia como algo difícil y abstruso, algo sin aparente conexión con sus preocupaciones diarias, está alejando a los estudiantes de las opciones científicas en los bachilleratos y, ya que no nos es posible reformar los planes de estudio, debemos encontrar maneras de motivar al alumnado de forma que tengan actitudes positivas ante la Ciencia y el hecho científico.

Con el «I Certamen “Vega Baja” de Ciencias Experimentales» creemos, modestamente, estar contribuyendo a ello.

Como decíamos en el díptico de presentación y bases: *”El presente certamen nace con la ilusión de propagar el gusto por la Ciencia entre estudiantes y no estudiantes, y surge no como evento aislado sino con idea de continuación en el futuro y con el deseo de que en cada ocasión la sede del certamen sea una población diferente de la Vega Baja. Para ello es imprescindible la colaboración y participación del profesorado de las áreas de Ciencias de nuestros institutos a los que invitamos, de corazón, a participar”*.

Cuando decidimos organizar el Certamen, nos propusimos de entrada una serie de objetivos tales como

- ✓ Contribuir a la difusión y promoción del conocimiento científico
- ✓ Mostrar aspectos lúdicos de la Ciencia
- ✓ Enriquecer la formación del alumnado en el área específica
- ✓ Favorecer la cooperación y el trabajo en equipo
- ✓ Promover actitudes positivas ante el hecho científico
- ✓ Familiarizar a los alumnos con el método científico como forma de trabajo
- ✓ Fomentar el conocimiento entre el alumnado de los distintos pueblos de la comarca
- ✓ Exhibir experiencias científicas realizadas con materiales de uso cotidiano en absoluto sofisticados
- ✓ Acercar la Ciencia a un público diverso
- ✓ Abrir los institutos a la sociedad en la que se hallan inmersos

- ✓ Estrechar relaciones entre el profesorado de Ciencias de la comarca
- ✓ Premiar el trabajo casi siempre silencioso, apenas reconocido, que en el área de las Ciencias experimentales se hace en los institutos de la comarca

Objetivos ambiciosos, pero creemos que se han logrado en buena medida la mayoría de ellos. Estamos especialmente satisfechos del entusiasmo mostrado por los alumnos en la preparación de sus experiencias, de su motivación y de su capacidad de arrastre que motivó el éxito de público. Nuestro patrocinador estaba convencido de que si lográbamos entusiasmar a los profesores en el proyecto, estos contagiarían a los alumnos que, a su vez, arrastrarían a padres, parientes y amigos, como así ha ocurrido en efecto.

El Certamen ha sido un éxito que ha superado todas las expectativas imaginadas al principio, cuando se decide su convocatoria. Ya hemos comentado el éxito de asistencia, pero la seriedad, el rigor, la perfección, la atención al detalle y la originalidad de los trabajos presentados han constituido la mejor recompensa para los organizadores.

La experiencia de este primer certamen ha sido, pues, tan satisfactoria que ya está convocado el segundo certamen para la primavera de 2006.

Al Certamen concurren 12 centros educativos de la comarca (más de la mitad) y en total se presentaron 24 experiencias, algunas de ellas múltiples, es decir, que incluían varios experimentos.

El número de alumnos participantes fue de 94 y 18 fueron los profesores implicados en el proyecto.

La exposición de los trabajos tuvo lugar en el Centro Cultural de Almoradí, en cuyo vestíbulo se montó el cartel de bienvenida y una exposición. En la segunda planta, un local espacioso y bien iluminado se montaron las distintas experiencias para ser mostradas al público.

La relación, por el orden en que finalmente estuvieron colocados en la exposición, es la siguiente:

1) IES «Tirant lo Blanc» de Elche

Solar car: modelo de coche que funciona con paneles solares

Energías alternativas, modelo de torre eólica

2) IES «Las Lagunas» de Torrevieja

Modelo de grúa pluma

3) IES «Las Espeñetas» de Orihuela

Medida de la velocidad de la luz con: clara de huevo o chocolate

Determinación del cero absoluto de temperaturas (ley de Gay-Lussac)

4) IES «Vega del Táder» de Molina de Segura

Altavoz electrodinámico

Inducción electromagnética

Una radio elemental

5) IES de Benejúzar

Un coh E.T. en mi casa

Polímeros

6) IES de San Miguel de Salinas

Más rápido, por favor (catálisis)

Plateado de una moneda de cobre

7) IES «Santiago Grisolia» de Callosa de Segura

El fuego de la Tierra: los volcanes

8) Colegio Santa María de la Huerta de Almoradí

Producción y propiedades del CO₂

9) IES «Antonio Sequeros» de Almoradí

Los colores del cielo

Detección del alcohol

10) IES de Dolores

Modelo de ojo que permite explicar visualmente la miopía y la hipermetropía

Ilusiones ópticas

11) IES de Rojales

2 Baterías de experimentos: Ludión...

12) IES «Azud de Alfeitamí» de Almoradí

Efecto Venturi

Equilibrio químico con el cloruro de cobalto (II)

Interruptor químico

Nuestra experiencia va sobre ruedas

Los líquidos: ese raro estado de la naturaleza.

Además, en la exposición que acompañaba al certamen participaron otros dos centros:

IES «Les Dunes» de Guardamar del Segura

Carteles sobre fósiles, estudio estadístico sobre drogas, hábitos de alimentación de los adolescentes

IES «Thiar» de Pilar de la Horadada

Colección de magníficas fotografías sobre aspectos relacionados con la astronomía

Instrumentos para el estudio de la astronomía: bóveda celeste, sextante, reloj de sol analemático

A todos los alumnos y profesores participantes se les hizo entrega de diversos obsequios de las entidades colaboradoras Ayto. de Almoradí, Bancaja, CajaMurcia y por supuesto nuestra AEFiQ “Curie”: camisetas, gorras, bolígrafos, una pequeña radio con auriculares, una peonza mágica (tippy-top) que ha sido todo un éxito, un CD con un batiburrillo de ciencias y una bolsa para contenerlo todo.

En la clausura del Certamen hubo una sorpresa, pues además de los premios establecidos en las bases se entregaron premios a todos los centros participantes y diplomas acreditativos agradeciendo la participación y que entregó el Alcalde de Almoradí a los representantes de los centros.

Unos momentos antes de de la entrega de premios el patrocinador dirigió al alumnado las siguientes palabras:

Ha sido muy difícil comparar los trabajos que habéis presentado a este Certamen de Ciencias de la Vega Baja de nuestro río Segura. Pero me gustaría intentar unirlos todos en un viaje imaginario que sería posible con la colaboración de las experiencias que habéis preparado.

Imaginaos subidos en el cobete de Benejúzar: un tercio líquido, un tercio aire y un tercio habitáculo. Seguro que llegaríamos muy alto, mucho más que la sierra de Callosa (por cierto, dicen que hay volcanes mucho más altos que la Sierra) y casi tan rápido como la velocidad de la luz que mediríamos friendo huevos con el microondas de Oriuela y cuyo crepitar escucharíamos perfeccionando la radio de Molina de Segura.

La energía se obtendría con las placas solares de Elche que podríamos utilizarla, además, para, mediante la electrolisis de Rojas, separar el hidrógeno, que volveríamos a utilizar como combustible no contaminante, y el oxígeno para respirar y neutralizar el CO₂ de Santa María de la Huerta.

Pero estoy seguro que, por muy alto que subamos, ni siquiera con el ojo de Dolores, podríamos ver algo tan bonito como los cambios de colores que se divisan desde lo alto de las grúas de Torrevieja, esos colores que se deben a las partículas en suspensión de las lagunas salineras como nos demostró el Antonio Sequeros.

Tendríamos que controlar el equilibrio de nuestros líquidos como lo hace la presa del Azud de Alfeitamí con nuestro río para distribuirlos luego, como quien distribuye la vida, con artilugios elevadores y sifones; pero tendría que ser un control tan preciso como un interruptor químico, porque si llegaran a contaminar, estaríamos perdidos. No nos salvaría ni el dinero que obtendríamos cambiando las monedas de cobre por las de plata u oro como hacen en San Miguel.

Y también os puedo asegurar que, ni con el micrófono de lata de atún ni con el altavoz de corcho blanco se podría registrar y escuchar algo más hermoso que el canto de los pájaros de nuestra huerta en las noches de primavera.

Volad muy alto, llegad muy lejos, pero conservad vuestro entrono.

Un abrazo y hasta siempre.