

Proyecto UNAM



Cuidado comunitario para proteger a los niños y adolescentes

ESPECIAL

:::: De acuerdo con Carmen Gabriela Ruiz Serrano, profesora de la Escuela de Trabajo Social de la UNAM, ante el incremento de las violencias en contra de los niños y adolescentes en todo el mundo, es urgente visibilizar la gravedad del problema y retomar las tareas de cuidado comunitario para protegerlos, ya que conforman uno de los sectores más vulnerables de nuestra sociedad.

Leche materna: desde los seis meses y hasta los dos años

ESPECIAL

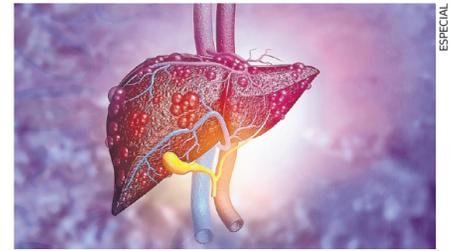
:::: La Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia recomiendan que la leche materna sea el único alimento de los bebés en sus primeros seis meses y se mantenga hasta los dos años, en combinación con otros alimentos nutritivos. “Esta leche proporciona anticuerpos, protege de infecciones gastrointestinales y respiratorias, y es un factor preventivo de obesidad, diabetes, leucemia y alergias”, indicó Gabriela Gutiérrez Mendoza, jefa de la Unidad de Educación y Extensión para la Igualdad de la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM.



Hepatitis: problema de salud pública a veces mortal

ESPECIAL

:::: La hepatitis es la inflamación del hígado causada por una familia de virus denominados A, B, C, D y E. “También puede ser ocasionada por el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, por venenos, productos químicos y medicamentos, y por un proceso autoinmune. Constituye un problema de salud pública”, dijo Eduardo García Castrejón, académico de la Facultad de Medicina de la UNAM.



EL PENSAMIENTO CIENTÍFICO: HERRAMIENTA PARA LA VIDA COTIDIANA

“Experimenta. Taller Interdisciplinario de Enseñanza Experimental de las Ciencias” busca dar este recurso a los estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades y de la Escuela Nacional Preparatoria

Texto: **ROBERTO GUTIÉRREZ ALCALÁ**
—robargu@hotmail.com—

El conocimiento científico ha sido la base para que los humanos podamos desarrollar nuevas teorías, resolver problemas y tomar decisiones informadas desde el punto de vista tanto individual como social. Sin embargo, a pesar de los grandes avances científicos y tecnológicos alcanzados por nuestra especie, las creencias sin fundamento, falaces —como la que sostiene que las vacunas no sirven o son dañinas, o la que afirma que la Tierra es plana—, todavía suelen regir en algunos sectores de las sociedades contemporáneas.

En 2003, para divulgar el pensamiento científico, Francisco Fernández de Miguel, investigador del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, creó —con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Institucional y las Facultades de Ciencias y de Química de esta casa de estudios—, “Experimenta. Taller Interdisciplinario de Enseñanza Experimental de las Ciencias”.

“El primer taller de ‘Experimenta’ lo impartimos a profesores del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) Sur. Un día lo dedicamos a matemáticas, otro a química, otro a física y otro más a biología, y dijimos: ‘Esto sí va a funcionar’. Al final, los profesores nos dijeron que, en efecto, habían aprendido a pensar como científicos”, recuerda Fernández de Miguel.

Posteriormente, Juan Manuel Gómez, quien aún sigue participando como uno de los ocho instructores de “Experimenta”, propuso dedicarle otro día a la tecnología.

“Asimismo, empezamos a recibir becarios y estudiantes de Servicio Social para formarlos como instructores. Fue así como al poco tiempo tuvimos suficiente personal para llevarlo al CCH Sur e impartir un taller en la mañana y otro en la tarde. Los laboratorios funcionaban todos los días, durante 40 semanas, y en el periodo intersemestral recibíamos a profesores de dicho plantel. Después, a éstos se sumaron profesores del CCH Vallejo que, cuando estuvieron listos, llevaron el taller a su propio plantel”, añade el investigador universitario.

Segunda etapa

Esta primera etapa de “Experimenta” duró hasta 2014. Ahora se echó a andar la segunda (el primer taller se llevó a cabo del 13 al 28 de junio, de las 9 a las 13 horas; y el segundo, del 22 de julio al 2 de agosto, de las 15 a las 19 horas) en el Instituto de Fisiología Celular, en Ciudad Universitaria.



En el Taller “Experimenta” se abordan cinco disciplinas distintas: matemáticas, química, física, biología y tecnología, y se plantea un proyecto de biología.

“En esta ocasión contamos con el apoyo de la Coordinación de la Investigación Científica y participamos, en equipos, 21 profesores del CCH y de la Escuela Nacional Preparatoria, de ambos sexos, y no sólo de las disciplinas científicas, sino también de las humanísticas. El objetivo es claro: darles a los estudiantes de ambos subsistemas, por medio de sus profesores, el pensamiento científico como una herramienta para la vida cotidiana”, indica Fernández de Miguel.

La primera parte del taller “Experimenta” consta de cinco días continuos, cada uno de los cuales está dedicado a una disciplina distinta: matemáticas, química, física, biología y tecnología.

“El primer día vimos matemáticas y las aplicamos a una situación cotidiana, lo que permite entender cuáles son las variables, eliminar las malas ideas y desarrollar las buenas de una manera intuitiva. El segundo y el tercero vimos química y física, disciplinas en las que tenemos más control de las variables y, por ello, los experimentos son más dirigidos. El cuarto día vimos biología, disciplina en la que no tenemos control sobre muchas cosas, porque los seres vivos somos sistemas muy complejos y si planteamos una hipótesis es posible que, al hacer un primer experimento, nos salga una cosa diferente de la que esperábamos, pero de

FRANCISCO FERNÁNDEZ DE MIGUEL

Investigador del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM y director de “Experimenta. Taller Interdisciplinario de Enseñanza Experimental de las Ciencias”

“El conocimiento científico es muy pobre en México porque, entre otras razones, los mismos científicos no hemos sido buenos divulgadores de la ciencia. Así pues, el taller ‘Experimenta’ pretende ser un proyecto de culturización científica”

todos modos esto resulta muy interesante y aleccionador. Y el quinto día abordamos la tecnología para trabajar eficientemente con las energías limpias.”

La segunda parte también consta de cinco días y está diseñada para que los profesores planteen un proyecto de biología y, en particular, de energía en biología, porque la prioridad, en nuestra época, es saber cómo podemos ahorrar energía y mantener nuestro planeta vivo y con buena salud.

“La meta es aprender a trabajar juntos por el bien común y el bien común, en este caso, es tener un resultado cada día. Ahora bien, el error es una fuente esencial de co-

Sin miedo

● De acuerdo con Fernández de Miguel, alumnos de bachillerato que recibieron los beneficios del taller ‘Experimenta’ dijeron que lo que más les gustó de éste es que les ayudó a superar el miedo que les daba la ciencia y a comprobar que eran capaces de hacerla.

nocimiento; si aparece uno, hay que desgranarlo y encontrar cuál es su origen, porque eso nos hace mejores. Aprendemos más de nuestros errores”, apunta el investigador.

Condición *sine qua non*

Una vez que concluyeron sus tareas dentro del taller “Experimenta”, cada equipo de profesores tuvo que escribir un resumen de 200 palabras y un artículo de mil palabras que se publicará próximamente en un número especial de una revista del CCH Sur y, posiblemente, en una de la Escuela Nacional Preparatoria.

“Al final recopilé todas las experiencias y, a partir de ellas, escribí un informe con los fundamentos del taller que discutiré con la titular de la Secretaría General. Queremos que ‘Experimenta’ siga impartándose. Una condición *sine qua non* es que la UNAM lo asuma como un

Dos participantes

● Pedro Josué Lara Granados, profesor de física en el CCH Vallejo y participante en el segundo taller “Experimenta”, considera que todos —alumnos, profesores, amas de casa...— aplicamos métodos científicos tan simples como el de prueba y error en nuestras actividades cotidianas.

“Lo que sucede es que no nos damos cuenta o no los formalizamos como tales. Por ejemplo, a la hora de hacer un guisado, debemos decidir, según nuestra experiencia, qué tanto hay que agregarle o quitarle sal para que quede bien... Al formalizar el pensamiento científico podemos entender mejor los fenómenos que nos rodean, que es lo que perseguimos en el bachillerato. Sin embargo, a veces nos gana el pensamiento mágico, como el que envuelve a los horóscopos, porque resulta más fácil de asimilar, y no nos percatamos de que nos puede llevar por un camino lleno de falacias”, agrega.

Por su lado, María Eugenia Medina Barrera, profesora de Educación para la Salud en la Escuela Nacional Preparatoria y también participante en el mismo taller, piensa que a muchos alumnos de bachillerato se les dificulta resolver problemas elementales, porque carecen de una buena capacidad de observación, entre otras cosas.

“Y al no saber cómo resolver esos problemas caen en la frustración académica, reprueban materias y finalmente abandonan sus estudios. Además, hoy en día no es raro que los jóvenes admitan como cierto todo lo que ven o escuchan en las redes sociales y en Internet, pero, como sabemos, una gran cantidad de información proveniente de esos sitios no tiene ningún sustento científico. Para colmo de males, a la mayoría de los jóvenes no le gusta leer y, por consiguiente, como quieren resolver sus dudas lo más pronto posible, acuden a los *youtubers* o a los *tiktokers* que, claro, tampoco son de fiar. Por eso es importantísimo enseñarles el pensamiento científico.” ●

proyecto institucional, porque requiere la formación de personal, espacios y calendarios. Creo que pronto podríamos abrir los laboratorios necesarios, pues requerimos muy pocos materiales: papel, lápices, cuerdas, etcétera”, comenta Fernández de Miguel. ●