

## PIZARRA Científica y Tecnológica

Joven es estudiante del Colegio Científico de Puntarenas

# Porteño gana la Olimpiada Centroamericana de Biología

Por Valeria Martínez

Un joven puntarenense fue el ganador de la Olimpiada Centroamericana de Biología. Se trata de Andrés Corrales Barrantes, estudiante del Colegio Científico de aquella provincia y residente del cantón de Esparza.

El muchacho de 17 años viajó varios meses desde Puntarenas hasta Heredia para realizar pruebas y recibir clases en las instalaciones de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional. El muchacho era el único representante de Costa Rica y se enfrentó a estudiantes de Cuba, El Salvador, Guatemala y República Dominicana.

De acuerdo con el joven, la competencia fue reñida pues se ganaba o perdía por pocos puntos.

José Pereira, coordinador de la Olimpiada Centroamericana y del Caribe, afirmó que desde el inicio de la competencia

sabían que Corrales haría un gran papel en nombre de Costa Rica.

“Este triunfo, su triunfo, es el reflejo de que no importa el tiempo, la distancia, o la geografía para lograr las metas, únicamente vale el resultado del esfuerzo, la dedicación, el trabajo, el enfocarse en lo que se quiere, y creérsela y, sobre todo, ser un apasionado de lo que se está haciendo”, dijo Pereira.

La Olimpiada, además de ser una competencia cognitiva, incluye habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y el trabajo en equipo.

Esas características son necesarias, según los coordinadores, para que los jóvenes comprendan el mundo que los rodea, resuelvan problemas complejos y tomen decisiones informadas.

La contienda se realizó del 6 al 9 de noviembre en modalidad virtual.



Los profesores Federico Herrera y Magaly Rodríguez, el ganador Andrés Corrales y el coordinador de la Olimpiada, José Pereira, celebraron el logro.

## Estudiantes del Tec representaron a Costa Rica en competencia internacional de robótica

▶ Evento se realizó del 30 de enero al 1.º de febrero en Monterrey, México. Deberán superar retos con brazo robótico

Por Valeria Martínez

Jimena Murillo y Francisco Aguilera, estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Costa Rica (Tec), viajaron a finales de enero a Monterrey, México, para representar a Costa Rica en la segunda edición de Cobótica 2024.

La competencia, se realizó del 30 de enero al 1.º de febrero, reúne a 15 equipos, entre los cuales destacan diversos representantes universitarios mexicanos, uno estadounidense y el equipo tico como

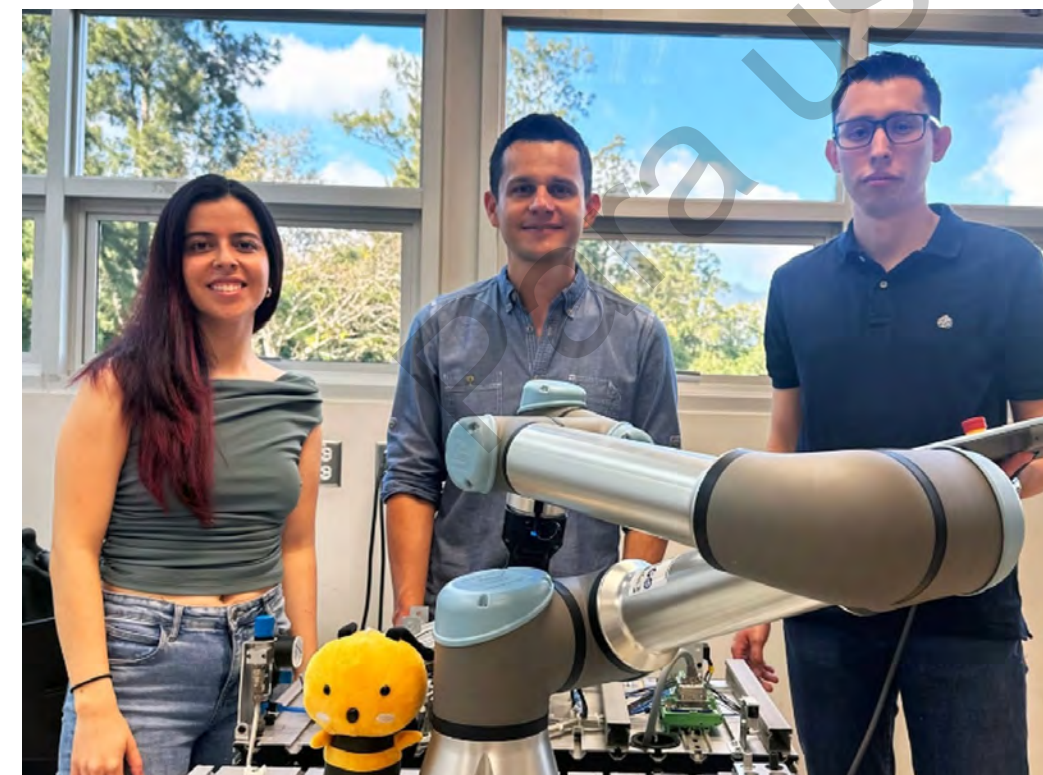
la única delegación de Centroamérica.

Aquí los jóvenes cumplirán retos utilizando el brazo robótico UR5e que les fue facilitado por el Grupo Kopar.

El dispositivo se caracteriza por ser un cobot; concepto que relaciona los robots con actividades colaborativas y automatizadas de procesos repetitivos, manuales o que pongan en peligro a las personas. Los cobots son totalmente seguros para los humanos, ya que están ideados para trabajar “codo a codo” con las personas e incluso interactuar con ellos de forma fácil, adaptable y accesible.

“Poder trabajar con nuevos equipos y compartir con otras universidades comienza a abrir el camino para aplicar todo lo que he aprendido en la carrera. Las aplicaciones de estudiar una carrera como Ingeniería Mecatrónica son varias y esta es una de ellas”, explicó Jimena Murillo.

Para Francisco Aguilera, participar en la competencia representa un crecimiento



La preparación de Jimena Murillo y Francisco Aguilera se dio con el acompañamiento del docente Juan Carlos Brenes (centro). Desde noviembre, han trabajado en uno de los laboratorios de la Escuela de Ingeniería Mecatrónica. Foto: Cortesía Tec

profesional.

El evento contó con la presencia de expositores especialistas en la implementación de automatizaciones destinadas a centros de distribución (Cedis) y en la sistematización de material handling, garanti-

zando la optimización de las operaciones logísticas en el ámbito industrial.

Para notas del TEC puede visitar el sitio oficial de noticias del TEC: <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/>



Dana Gutiérrez, Luz Elena Cortés, Mariana Méndez, Jake Formanek y Steve González se unieron al docente José Alberto Rodríguez y al estudiante Jorge Torres, de la Escuela de Ingeniería Mecánica, para crear un dispositivo que evite que los niños abran envases que puedan tener sustancias tóxicas. Fotografía: Laura Rodríguez Rodríguez/UCR

Idea de negocio fueron presentadas durante el festival FARMAFEST 2023

## Alumnos de UCR idean dispositivo para evitar intoxicaciones en niños

▶ También craron otros productos que buscarán introducir en el mercado

Por Irene Rodríguez

Estudiantes de la carrera de Farmacia de la Universidad de Costa Rica (UCR) pusieron a prueba sus conocimientos para crear prototipos de productos que ayuden a resolver problemas y puedan convertirse en negocios.

Ellos se presentaron en FarmaFest 2023, un festival de innovaciones farmacéuticas, que surgen como parte del curso “Gestión de la innovación”, en el que los jóvenes deben materializar un producto exclusivo que cumpla con todas las regulaciones en la materia.

### Contra las intoxicaciones

Uno de los grupos buscó una solución contra las intoxicaciones en los niños. Los estudiantes Dana Gutiérrez, Luz Elena Cortés, Mariana Méndez, Jake Formanek y Steve González decidieron ir más allá de sus conocimientos y se unieron al profesor José Alberto Rodríguez y al estudiante Jorge Torres, de la Escuela de Ingeniería Mecánica. El objetivo: crear un dispositivo que impide que los menores abran envases que puedan contener sustancias tóxicas. Así fue como nació “Sella”.

“Nuestro componente más innovador fue realizar un plástico flexible que se puede adaptar a los diferentes cuellos de botella. Además, tiene una gasa sin fin, que es un tornillo sin fin, para hacer los ajustes

y el cierre. La principal ventaja de nuestro producto es que es ajustable a la mayoría de los envases que existen en la actualidad. Este prototipo es solo el inicial y queremos ir mejorando. Incluso, ya tenemos el diseño que proyectamos que sea el final”, indicaron los estudiantes en entrevista con la Universidad de Costa Rica (UCR).

De esta forma, esperan solucionar un grave problema. Entre enero de 2022 y setiembre de 2023, el Centro Nacional de Intoxicaciones recibió casi 6.000 consultas que reportaban intoxicaciones de niños de 0 a 6 años por ingestión accidental de sustancias, especialmente, por medicamentos, productos del hogar y cosméticos.

No fue fácil llegar a su prototipo final. Realizaron 15 bocetos y cinco prototipos. El primero fue un dibujo a mano, seguido por diseños caseros, luego digitales y, por último, la propuesta final en impresión 3D. El resultado final es un tipo de seguro adaptable, de fácil instalación y remoción, para gran parte de las botellas de plástico que contienen sustancias químicas.

“Al inicio pensamos en optar por un material ecológico, pero luego vimos que no era una opción porque tienden a desgastarse y su tiempo de vida útil es menor de lo que esperamos. El objetivo es que “Sella” se pueda usar varias veces y por eso nos fuimos a un lado más reciclable”, señalaron los alumnos.

### Bloqueador solar que protege ecosistemas marinos

José Alejandro Chaves Gómez, Cinthia Campos Cruz y Monserrat Chavarría Arta-

via tenían como meta un bloqueador solar con ingredientes naturales para proteger los ecosistemas marinos. Los arrecifes coralinos son los que más sufren con los bloqueadores comerciales, pues la oxibenzona y el octinoxato, materiales comunes en algunos de los bloqueadores comerciales, dañan mucho a estas especies.

El equipo decantó por los desechos de una fruta. Esto no solo daría protección solar a las personas, también les daría un segundo uso a los desechos. Además, tiene un envase retornable que ayuda aún más al medio ambiente.

La presentación de este bloqueador es en crema, quisieron evitar el aerosol a toda costa.

“El aerosol requiere gases para que el producto salga. Estos gases también pueden ser dañinos y, como queremos que todo fuera amigable con el ambiente, consideramos que lo mejor era una crema de fácil absorción para la piel”, opinó Chavarría.

### Evitar los malos olores

Los estudiantes Alejandra Rodríguez Vargas, Víctor Ortiz Torres, Jimena Salas González y Valeria Rojas Zamora se trazaron como objetivo un spray para prevenir los malos olores. El resultado se llama BOC.

“Los productos para el control de olores disponibles en el mercado, tanto desodorantes como sprays o talcos, suelen ser costosos y siempre es necesario conseguirlos por separado. A raíz de eso hicimos esta innovación, a fin de resolver un

tema de mal olor producto de la sudoración y de la proliferación bacteriana en un solo producto”, explicó Rodríguez.

Además, BCO contiene nanomateriales de uso médico, estos son productos químicos que potencian la actividad de algún compuesto, como el de los minerales. Esta idea la tomaron de sus clases de Físicoquímica, así lograron conocer la síntesis de las nanopartículas y aplicarlas a un producto de uso cotidiano.

Los investigadores realizaron cuatro pruebas con el fin de ver cómo se mezclaban los nanomateriales con la fórmula base. Luego se confeccionaron dos prototipos: uno con la esencia y otro con las nanopartículas.

### Para los diabéticos

Rubén Camacho Hernández, Yrlany Barrantes Paniagua, Fabiola Bolaños Calderón y Mariana Arguedas Herrera quisieron pensar en una forma de hacer más fácil la vida de las personas con diabetes.

Así, idearon “Vital Glut” es un suplemento alimenticio en polvo que busca suplir las necesidades nutricionales más comunes en quienes tienen esta enfermedad crónica. De estos nutrientes, el que se hace más necesario en estos pacientes es la vitamina B12.

“Cuando hay deficiencia de esta vitamina la persona experimenta un gran cansancio y tiende a buscar cosas dulces, algo que no puede permitirse por ser diabética”, expuso Bolaños.

Además de la B12, añadieron otras del complejo B, la vitamina C como antioxidante y algunos minerales como el magnesio. Según Camacho, obtuvieron mucha ayuda de la Escuela de Nutrición, que les informó sobre este déficit y de las pocas opciones disponibles en el mercado”.

Estos nutrientes en polvo vienen en cinco sabores: cereza, maracuyá, fresa, uva y arándano.

### Mejorar el paladar

Finalmente, esta feria presentó a “MiraSweet”, un endulzante natural en forma de tableta masticable que transforma la percepción del paladar. El objetivo es que la persona sienta que la bebida que está tomando tiene la cantidad perfecta de dulce sin que contenga azúcar.

Se trata de un edulcorante que no cambia el sabor ni deja sensaciones extrañas en el paladar y que, además, contiene prebióticos. Esta idea fue de los estudiantes Diana Villalobos Ciorroba, Henry Morales Carvajal, Stephanie Mora Ceciliano, Diana Leitón Pérez y Alison Jiménez Mena.

“Usamos una proteína que se une a los receptores de azúcar que tenemos en la lengua. Esa proteína, en contacto con sustancias ligeramente ácidas, se activa y genera la sensación de que se está tomando el líquido con azúcar, aunque no tenga. Lo único que necesitan hacer es tomar la tableta, masticarla durante unos segundos y degustar su café o bebida”, comentó Morales.

Este curso se da todos los semestres en la UCR.