

GOBIERNO DE NAVARRA

DESARROLLO ECONÓMICO

DERECHOS SOCIALES

HACIENDA Y POLÍTICA FINANCIERA

PRESIDENCIA, FUNCIÓN PÚBLICA,  
 INTERIOR Y JUSTICIA

RELACIONES CIUDADANAS E  
 INSTITUCIONALES

EDUCACIÓN

SALUD

CULTURA, DEPORTE Y JUVENTUD

DESARROLLO RURAL, MEDIO  
 AMBIENTE Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

## “¡Medicina personalizada y el mundial de fútbol!”, presentado a escolares el tercer título de la colección divulgación científica

*Alumnado del Colegio Público de Ermitagaña ha conocido el nuevo volumen de aventuras de ADINA-4 en el centro de investigación biomédica Navarrabiomed*

Jueves, 14 de marzo de 2019

Una treintena de chicos y chicas del CP Ermitagaña han visitado este jueves las instalaciones de Navarrabiomed, marco de presentación de “¡La medicina personalizada y el mundial de fútbol!”, tercer título de la colección de divulgación científica editada por el Departamento de Desarrollo Económico que busca captar el interés por las disciplinas de la ciencia y tecnología entre escolares de primaria.



Foto de grupo de la visita a Navarrabiomed.

El vicepresidente de Desarrollo Económico, Manu Ayerdi, que ha asistido a la presentación ha puesto al alumnado en un brete. En su intervención se ha dirigido a chicos y chicas y les ha preguntado quién quiere ser Mai Garde, la capitana de Osasuna femenino que hizo historia el pasado domingo; o de su correspondiente Oier, del equipo de chicos que el lunes volteaban con éxito las adversidades en Málaga. Ayerdi también ha preguntado quién quiere dedicarse a la ciencia o a la investigación. Resultado en esta primera mitad, antes de la visita: futbolistas, 8- personal investigador, 0. Abultada derrota parcial de las vocaciones investigadoras.

No obstante, el vicepresidente les ha recordado que iba a repetir la pregunta al finalizar la visita a las instalaciones y laboratorios de Navarrabiomed.

Los alumnos han seguido las explicaciones del doctor Angel Alonso, especialista del Servicio de Genética Médica del Complejo Hospitalario de



Portada de la edición en castellano del libro.

Navarra e investigador en Navarrabiomed, quien, entre otras ocupaciones clínicas y de investigación, ha colaborado en la elaboración de ¡La medicina personalizada y el mundial de fútbol!

Al fin y al cabo fútbol e investigación tienen más cosas en común de lo que podría parecer. Talento, improvisación, esfuerzo, ingenio... son cualidades muy útiles para marcar un gol (que alegra la vida de la gente) o para “meter una goleada a esas malditas enfermedades que tanto nos fastidian”, como dice el final de la historia.

### **El genoma de Nazarinha**

La pregunta de Ayerdi venía a cuento, ya que el tercer título de la colección divulgativa-educativa acerca mundos aparentemente tan alejados como el fútbol y la investigación genética personalizada. El equipo de investigadores ADINA-4, Clony, Renova, Java y Foody, afrontan en esta ocasión un triple reto. El primero, suscitar interés en la medicina personalizada en chicos y chicas, no viene explícitamente en el libro. Los objetivos inmediatos de ADINA-4 se centran en encontrar la causa de la enfermedad tóxica que afecta a Nazarinha, toda una “crack” de la selección brasileña de fútbol, y descubrir el tratamiento que le permita ponerse bien para disputar la final del mundial en París.

Para ello, responsables de la selección *canharinha* deciden trasladar a la jugadora a Pamplona / Iruña, ciudad puntera mundial en la medicina de precisión, y conseguir que la jugadora dispute el partido finalmente.

### **Los regates de la investigación**

Junto a la historieta de fútbol y misterio, el libro ofrece un repaso a conceptos como el ADN, la *enciclopedia* que supone el genoma de cada persona o la combinación de las bases químicas que componen cada gen.

Esta parte más divulgativa de la edición explica que el 99% de nuestro genoma es idéntico al de otras personas. El volumen de información del ADN es tan grande, que sólo con esa diferencia del 1% basta para ser zurda, pelirrojo, alto o tener los ojos verdes. También se explica que el 90% de nuestros genes es igual al del resto de primates.

Este 1% diferencial también provoca que cada persona reaccione de manera diferente a los tratamientos o tenga una predisposición a sufrir determinadas enfermedades o ser más resistente a otras. Ese 1%, en toda su inmensidad, es el campo de trabajo de la investigación de la medicina de precisión.

Al alumnado de Ermitagaña se le ha explicado que la medicina personalizada pretende mejorar la salud de la población incorporando los datos sobre la genómica del paciente a su historia clínica, para la prevención y diagnóstico y la aplicación de tratamientos más adaptados a las características de cada persona. Su implantación conllevará, además, un desarrollo y mejora de la eficiencia económica de los servicios sanitarios.

En un segundo movimiento, uno o varios polos de investigación de alto nivel, como Navarrabiomed, mejorarán el desarrollo económico de la región abasteciendo de conocimiento a un nuevo tejido industrial que produzca el nuevo instrumental de secuenciación, análisis de datos, almacenamiento, interpretación o seguridad. La industria farmacéutica y de la biotecnología definirá pruebas complementarias y un diseño de ensayos clínicos mejor orientados.

Cabe recordar que la salud es un sector prioritario en la Estrategia de Especialización Inteligente en Navarra, comunidad con un sistema sanitario público y privado de alta calidad. La implantación de la estrategia de medicina personalizada y la colaboración público-privada entre instituciones, centros de investigación, universidades y empresas situarán a la Comunidad foral en la vanguardia de la medicina.

### **Medicina personalizada**

El doctor Alonso ha explicado a los chicos y chicas del CP Ermitagaña cómo la medicina personalizada busca respuestas a las enfermedades analizando el código genético de cada persona

para ofrecerle diagnósticos más precisos, nuevos tratamientos y terapias especializadas.

A continuación, el grupo ha participado en un taller teórico-práctico sobre neurociencias a cargo de profesionales del Biobanco de Navarrabiomed. Durante la sesión los niños y niñas se han equipado como auténticos científicos/as para realizar algunas prácticas de laboratorio y han podido conocer algunas curiosidades sobre el funcionamiento del cerebro y la donación *post mortem* para investigación, tomando contacto con unas disciplinas complejas de un modo accesible gracias a la explicación de los y las profesionales del centro de investigación.

### Fichajes para la ciencia

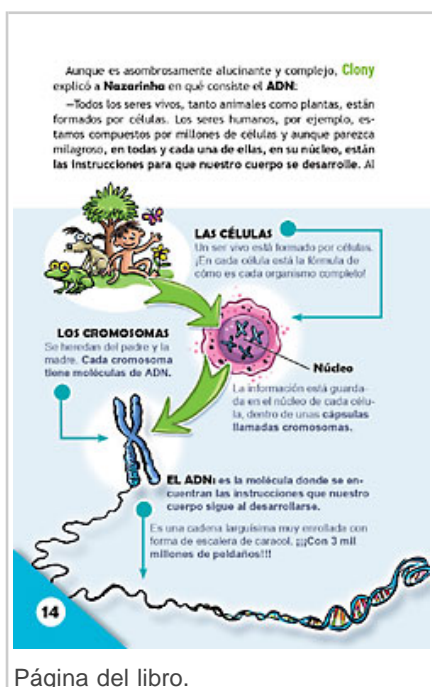
La publicación del tercer título de la colección de los y las detectives-científicas de la Agencia ADINA-4 desarrolla el programa de la Dirección General de Industria, Energía e Innovación para atraer el talento hacia la ciencia, fomentando la curiosidad del alumnado por las disciplinas científicas, tecnológicas y biomédicas, a la vez que muestran la realidad de estas disciplinas ya en desarrollo en centros de investigación y empresas navarras.

Ambas actividades ponen de manifiesto la importancia de fomentar las vocaciones científicas divulgando la investigación biomédica de un modo accesible y poniendo al alumnado en contacto directo con profesionales y centros de investigación.

Todos los títulos se han editado en castellano, euskera, inglés y francés. Al igual que en los dos anteriores, "[Sabotaje en el Parque Eólico](#)" y "[¡El Vehículo del futuro ya está aquí!](#)", "¡La medicina personalizada y el mundial de fútbol! ha contado con el trabajo del ilustrador Eneko González, que ha dibujado las historias y ha colaborado en la redacción de la trama, con ayuda del personal de la Dirección General de Industria, Energía e Innovación y del genetista e investigador, Ángel Alonso. El tercer volumen de las aventuras de ADINA-4 agencia de investigación científica y tecnológica se va a distribuir por los colegios de toda Navarra. Como novedad, este nuevo título ofrece el juego, ¡La baraja del ADN!, un recortable que genera una secuencia de genomas que puede producir nuevas criaturas según sus características genéticas.

Al finalizar la visita, Manu Ayerdi ha vuelto a preguntar al alumnado de Ermitagaña quién quería ser futbolista y quién dedicarse a la investigación. Resultado final, victoria holgada del equipo local de Navarrabiomed: vocaciones científicas, 16 – futbolistas, 3.

### Galería de fotos



Explicación inicial del doctor Alonso.



Investigadora del centro, en el taller para alumnado de Ermitagaña.