





**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**  
1803

Pieza conmemorativa  
5 años Sede de Investigación Universitaria, SIU  
(2004-2009)

Alberto Uribe Correa  
Rector

Martiniano Jaime Contreras  
Vicerrector General

Jairo Humberto Restrepo Zea  
Vicerrector de Investigación

Jorge Mario Panesso Gallego  
Director Científico SIU

**Concepto y dirección**  
Gisela Sofía Posada Mejía

**Investigación, compilación y presentación**  
Carmenza Uribe Bedoya

**Comité gestor**  
Jairo Humberto Restrepo Zea  
Vicerrector de Investigación

Jorge Mario Panesso Gallego  
Director Científico SIU

Gloria Elena Molina Vélez  
Coordinadora Administrativa SIU

Gisela Sofía Posada Mejía  
Asistente de la Rectoría para las Relaciones  
Públicas

Carmenza Uribe Bedoya  
Docente Facultad de Ciencias Exactas y Energéticos

María Cristina Navas Navas  
Coordinadora Grupo Gastrohepatología

Luis Fernando García Moreno  
Coordinador Grupo Inmunología Celular e  
Inmunogenética

Fanor Mondragón Pérez  
Coordinador Grupo Química de Recursos Energéticos y  
Medio Ambiente

Alejandra Jaramillo Zapata  
Comunicadora SIU

Juan Jacobo Franco Ceballos  
Comunicador – Relaciones Públicas

Giovanny Castaño Blanco  
Comunicador – Relaciones Públicas

**Edición y selección de epígrafes**  
Luz Adriana Ruiz Marín

**Diseño y diagramación**  
Luisa Santa

**Diseño de arte y fotografía**  
Juan Fernando Ospina

**Impresión y pre prensa**  
Apotema artes gráficas (año 2009)

Esta publicación fue posible gracias al liderazgo de la  
Rectoría, la Vicerrectoría de Investigación y la Sede  
Investigación Universitaria, SIU.

**Agradecimiento especial:** a los integrantes de los  
grupos de investigación que facilitaron y enriquecieron  
nuestro trabajo, a las contribuciones y aportes que han  
venido realizando en relación con los temas que aquí se  
abordan, y a sus equipos de trabajo que colaboraron en  
todo momento con nosotros.



En 2004 el sueño se hizo realidad: la Universidad de Antioquia inauguró el bello edificio de la Sede de Investigación Universitaria (SIU), un lugar mágico de experimentación tal vez parecido a lo que nos imaginamos por los cuentos de fantasía, donde todo es posible y fácil para cambiar la realidad; y puede que todo sea posible, pero no es fácil.

Un grupo de investigación es más que las personas, más que el espacio, más que sus proyectos y mucho más que sus productos: es un modo de vida, la elección de quienes van en búsqueda de respuestas; un oficio mágico que trata de descifrar la realidad y sus problemas.

Hasta ahora hemos conocido sus estadísticas y sabemos que en la SIU existen 36 grupos de investigación, que un 70% se ocupan de temas relacionados con la salud, que investigan en tópicos tan variados como: educación, procesos químicos y físicos, enfermedades y contaminación; pero aquí leeremos sus cuentos: qué, cómo, para qué y para quién investigan.

En cada voz que escuchamos reconocimos la pasión que los inspira y que los mantiene a todos, investigadores y estudiantes, aferrados a su proyecto de vida: resolver problemas, comprobar hipótesis o sistematizar experimentos, en definitiva, dejar huella en la sociedad para incidir en la soluciones de problemáticas específicas y para garantizar la permanencia de su grupo.

Como la ciencia en secreto no es ciencia, cada grupo nos contó quiénes son sus interlocutores, con qué otros grupos o instituciones desarrollan proyectos conjuntos y qué sectores de la sociedad se benefician con sus productos.

Si bien estos textos se alimentan con hallazgos recientes, con hechos complejos o con experimentos elaborados, los cuentos están hechos para todos, pero sobre todo para los profanos: adultos y adolescentes, sea cual sea su nivel de conocimiento, y para ello se ha evitado en lo posible la actitud de especialista o el lenguaje complicado.

Esta mirada a los grupos de investigación no es exhaustiva, seguramente no contiene todo lo que hace cada grupo, pero sí lo más relevante.

Esperamos haber cumplido tres propósitos: fidelidad a los investigadores que con entusiasmo nos contaron lo que hacen, coherencia en la narrativa para que resulte atractiva, y, sobre todo, que este conjunto de historias resulte estimulante para los lectores.

# A mí no me trajo la cigüeña

Grupo Reproducción

“Cada semilla sabe cómo llegar a ser árbol.

Y tantas son las semillas como son los sueños secretos.

Dentro de nosotros, innumerables sueños esperan el tiempo de germinar, echar raíces y darse a luz, morir como semillas... para convertirse en árboles”.

“Sueños de semilla”, Jorge Bucay

Nacer significa para todos el momento justo en que aparecemos en el mundo, donde somos vistos y reconocidos por las características que nos hacen únicos. Un momento cargado de símbolos y del que se desprenden millones de fenómenos y misterios, los mismos que nos impulsan a estudiar la reproducción desde diferentes aspectos.

Líneas de investigación

• **Fisiología y alteraciones de la gestación.** Nos ocupamos principalmente del aborto habitual y para ello estudiamos la fisiología de la gestación desde el proceso inicial hasta la finalización del embarazo.

El aborto no deseado es un fenómeno multicausal que puede ocurrir como resultado de alteraciones hormonales, anatómicas, genéticas o inmunológicas. Llevamos más de 15 años realizando diagnóstico inmunológico y asesoría a parejas con este tipo de aborto y ya tenemos más de 350 bebés nacidos en el programa.



También investigamos sobre posibles causas inmunológicas de la preeclampsia, una complicación del embarazo caracterizada por presión arterial alta y niveles elevados de proteínas en la orina, que pone en riesgo la salud del binomio madre—feto y que se presenta hasta en un 10% de las madres gestantes de Medellín.

Estudiamos los mecanismos básicos de acción de diferentes medicamentos como la aspirina o la heparina, a bajas dosis, que se usan en las gestaciones de alto riesgo como las asociadas a preeclampsia o con antecedentes de aborto. Particularmente, con las bajas dosis de aspirina encontramos que quienes la consumen en el embarazo presentan menos abortos, algo muy alentador considerando que este medicamento es de bajo costo y de fácil acceso para nuestra población.

Contamos con varios proyectos de investigación para evaluar en el laboratorio el efecto de los sueros en madres gestantes, trabajando sobre líneas celulares para determinar si los medicamentos alteran esos efectos.

• **Espermiología.** Estudiamos el semen con el fin de conocer la fisiología del espermatozoide y de desarrollar aplicaciones como:

- Buscar métodos anticonceptivos basados en productos vegetales naturales que tengan actividad espermicida, que pueden llegar a reemplazar los que existen pero son irritantes para la mucosa vaginal.
- Realizar pruebas en el semen para saber si el padre tiene alteraciones por estrés oxidativo en los espermatozoides y que pueden ser las causantes de los abortos en su pareja.
- Evaluar la capacidad de los espermatozoides para transmitir directamente al hijo el virus de la inmunodeficiencia humana, sin que necesariamente se infecte la madre.
- Comparar las características de los espermatozoides de hombres con varicocele, antes y después de la cirugía, con el fin de desarrollar una prueba que seleccione los que se van a beneficiar con la cirugía.
- Determinar cuáles son los parámetros normales de las pruebas de semen en los hombres colombianos.

