

## Listado de Pasantías Científicas

### Área de investigación en Ciencias Naturales

N° Pasantías	Línea temática de investigación	Asesor/a científico/a	Título Profesional	Institución
<b>1</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Efectos transgeneracionales de la nutrición en <i>Drosophila melanogaster</i>.</b> Entender los efectos conductuales que tiene la nutrición durante el desarrollo animal en hembras y machos, y si estas características son heredables a la progenie.	Álvaro Glavic Maurer.	Bioquímico, Doctor en Ciencias.	Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.
<b>2</b> Básica (5° a 8° básico)	<b>Microbiología de ambientes acuáticos.</b> (Esta pasantía admite solo 2 estudiantes).	Claudia Infante Dulcic.	Bioquímica, Doctor en Ciencias Biológicas, mención Biología Celular y Molecular.	Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chile.
<b>3</b> Media (3° y 4° medio)	<b>Clonamiento Molecular / Edición Génica.</b>	Juan Calderón Giadrosic.	Ingeniero en Biotecnología Molecular, PhD en Genética Humana y Biología Molecular.	Universidad del Desarrollo.
<b>4</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Estudios de biología celular en cáncer.</b> Efectos de productos naturales en células cancerosas.	Héctor Contreras Muñoz.	Profesor de Biología y Ciencias Naturales, Doctor en Ciencias.	Departamento de Oncología Básico Clínica, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
<b>5</b> Básica (5° a 8° básico)	<b>Legumbres, ricas, nutritivas, saludables y sustentables.</b>	Loreto Muñoz H.	Ingeniera en Alimentos Doctora en Ciencias e Ingeniería de los Alimentos.	Laboratorio de Ciencias de los Alimentos, Escuela de Ingeniería, Universidad Central de Chile.
<b>6</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Física espacial: medición del campo magnético terrestre usando teléfonos celulares, intentando determinar si se pueden observar sus variaciones debido a fenómenos espaciales.</b>	Víctor Hugo Muñoz Gálvez.	Licenciado en Física, Doctor en Física.	Departamento de Física, Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.
<b>7</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Redes complejas: Estudio de redes de interacción entre individuos durante la realización de un deporte colectivo (fútbol, baby-fútbol, vóleybol, básquetbol, etc.)</b>	Víctor Hugo Muñoz Gálvez.	Licenciado en Física, Doctor en Física.	Departamento de Física, Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.
<b>8</b> Básica (5° a 8° básico)	<b>Hidrogeles para la remoción de contaminantes en solución acuosa.</b>	Estefanía Oyarce Riveros.	Químico Industrial, cursando Magíster en Ciencias de los Materiales.	Universidad de Santiago de Chile.
<b>9</b>	<b>Inmunología del cáncer.</b> El sistema inmunológico está formado por un conjunto de numerosos tipos celulares y	Andrés Tittarelli.	Ingeniero en Biotecnología Molecular, Doctorado	Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia de



**PAR EXPLORA**  
**RMSURORIENTE**  
 PROYECTO ASOCIATIVO REGIONAL



**UNIVERSIDAD**  
**DE CHILE**

Media (1° a 4° medio)	procesos biológicos que a través de una acción coordinada, protegen al organismo de diversos tipos de agresiones, como patógenos y células tumorales. Para llevar a cabo una respuesta inmunológica coordinada y eficiente, las células del sistema inmunológico establecen diversos mecanismos de comunicaciones, siendo los más conocidos y estudiados los mediados por factores solubles, como citoquinas y quimioquinas, y los mecanismos mediados por interacciones receptor-ligando. Se trata de descifrar los mecanismos de comunicación intercelulares no canónicos (y por ende menos conocidos) del sistema inmunológico y su impacto en diversas patologías, incluyendo el cáncer.		en Ciencias Biomédicas.	la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.
10 Media (1° a 4° medio)	<b>Oxidación de compuestos orgánicos por fotocátalisis heterogénea.</b> Consiste en combinar el uso de la luz con semiconductores que permiten generar procesos de transferencia de carga y/o generación de especies reactivas de oxígeno que promueven la oxidación de moléculas orgánicas modelo.	Eduardo Pino López.	Químico, Doctorado en Química.	Universidad de Santiago de Chile.
11 Media (1° a 4° medio)	<b>Microbiología Ambiental: uso de microorganismos para eliminar agentes contaminantes.</b>	Jessica Campo Giraldo.	Microbióloga Industrial y Ambiental, Doctorado en Biociencias Moleculares (en curso).	Laboratorio de Bionanotecnología y Microbiología, Centro de Bioinformática y Biología Integrativa, (CBIB) de la Universidad Andrés Bello.
12 Media (1° a 4° medio)	<b>Interacciones de campos magnéticos con materiales (en particular, para separación de minerales) y el desarrollo de nuevas tecnologías.</b>	Gonzalo Montes Atenas.	Ingeniero Civil Químico, Doctor en Geociencias..	Laboratorio de Innovación para la Minería y Metalurgia (LIMM) del Departamento de Ingeniería de Minas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.
13 Media (1° a 4° medio)	<b>Estudiar diferentes funciones del sistema nervioso central con enfoque en la enfermedad de Alzheimer.</b> Se considera que los alumnos podrían aprender a realizar una tinción para	Pedro Cisternas Fuentes.	Bioquímico y Doctorado en Ciencias Biológicas.	Centro de Envejecimiento y Regeneración CARE-UC, Pontificia

	<p>marcar componentes del tejido cerebral. Posteriormente, ellos podrían ver estas tinciones utilizando tecnología de última generación en el tema de captura de imágenes, como microscopía con focal.</p>			<p>Universidad Católica de Chile.</p>
<p><b>14</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Acústica del habla humana.</b> Las características acústicas se relacionan con aspectos como edad, sexo, tamaño corporal, atractivo vocal, estereotipos sociales y personales, (como confianza, competencia y calidez), voz cantada, así como con otras variadas temáticas vinculadas a la comunicación sonora animal y el habla en humanos. Para el análisis acústico de los sonidos se necesita de un micrófono y un software disponible gratuitamente en la web, por lo que adquirir y analizar los datos es accesible a los investigadores. La invitación es a conocer e interactuar con la acústica del habla humana y otros mamíferos a través del método científico.</p>	<p>Felipe Inostroza Allende.</p>	<p>Fonoaudiólogo y Candidato a Magíster en Fisiología del Programa de Fisiología y Biofísica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.</p>	<p>Departamento de Fonoaudiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.</p>
<p><b>15</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Producción de enzimas por levaduras.</b> Se trabajará con levaduras que produzcan alguna enzima que pueda ser utilizada en el sector productivo.</p>	<p>Marcelo Baeza.</p>	<p>Bioquímico Doctor Ciencias, mención Microbiología.</p>	<p>Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.</p>
<p><b>16</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Biotratamiento de aguas grises y producción de energía eléctrica mediante sistemas bioelectroquímicos.</b> Los sistemas bioelectroquímicos son una estrategia que utiliza microorganismos para la degradación de materia orgánica y generación de energía eléctrica. Esta tecnología podría ser utilizada para el biotratamiento de aguas grises producidas por la comunidad escolar, utilizando consorcios microbianos con la capacidad de producir energía eléctrica presentes en la naturaleza.</p>	<p>Javiera Anguita Leyton.</p>	<p>Ingeniera Civil en Biotecnología Ambiental, Magister en Ciencias de la Ingeniería.</p>	<p>Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.</p>
<p><b>17</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Mediante encuestas online, relacionar el estrés con la baja en la función del sistema inmune.</b></p>	<p>Paola Murgas Alcaíno.</p>	<p>Bioquímico, Máster en Ciencias, Doctor en Biología Celular y Molecular.</p>	<p>Centro de Biología Integrativa de la Universidad Mayor.</p>
<p><b>18</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Elaboración de comida mapuche utilizando levaduras nativas de la Patagonia Chilena.</b> El reciente descubrimiento y aislamiento de levaduras nativas abre la posibilidad de elaborar recetas clásicas de pueblos</p>	<p>Francisco Cubillos.</p>	<p>Ingeniero en Biotecnología Molecular, Doctor en Genética.</p>	<p>Departamento de Biología de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile.</p>

	originarios, utilizando recursos naturales de las zonas de nuestro país.			
<b>19</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Identificación de marcadores genéticos asociados a tamaño de baya de uva de mesa.</b> Se trata de extraer ADN de hojas de vid, con el cual luego se harán reacciones de PCR con marcadores de tipo SSR.	Patricio Inrichsen Ramírez.	Bioquímico (Genética) Doctor en Ciencias Biológicas, PUC.	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) La Platina.
<b>20</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Diseño de una celda solar tipo Graetzel, sensibilizada con pigmentos naturales.</b> Esta temática pretende mostrar a los estudiantes la extracción de pigmento desde vegetales y ser usados en una aplicación que fomente la utilización de recursos naturales en la conversión de energía solar en energía eléctrica.	Cristian Linares Flores.	Químico y Doctorado en Físicoquímica Molecular.	Instituto de Ciencias Químicas Aplicadas, Universidad Autónoma de Chile
<b>21</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Estudios a nivel molecular, espectroscopia, análisis de colorantes y antioxidantes.</b>	Elard Dauelsberg.	Químico.	Universidad de Chile.
<b>22</b> Media (1° a 4° medio)	<b>La micro encapsulación en alimentos.</b> Se trata del uso de distintas tecnologías (como liofilización o secado por atomización) para recubrir con un polímero un compuesto de interés (como antioxidantes), y que resulta en un polvo con partículas de pequeño tamaño (micro), permitiendo su incorporación a distintos alimentos con potenciales ventajas tecnológicas y/o sobre la salud.	Andrés Bustamante.	Médico veterinario, Doctor en Nutrición y Alimentos.	Depto. de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
<b>23</b> Básica (5° a 8° básico)	<b>Determinación de la dureza del agua potable en hogares de la zona sur oriente de Santiago.</b> Ablandamiento de agua por Intercambio Iónico para utilización en el cultivo de cereales.	Heidy Herrera Muñoz.	Profesor de Química Doctor en Química, Magíster en Didáctica de las Ciencias.	Facultad de Estudios Interdisciplinarios, Núcleo de Química y Bioquímica, Universidad Mayor.
<b>24</b> Media (1° a 4° medio)	<b>Aplicación del método científico, mediante la caracterización y expectativas de los visitantes del Zoológico Nacional.</b> Se trata de un estudio que permita conocer las características del actual público visitante del zoológico, para de este modo poder diseñar nuestras actividades educativas en base a este estudio. Los niños y niñas deberán realizar encuestas a los visitantes, recopilar datos, confeccionar tablas, gráficos, analizar estos datos y proponer actividades educativas.	Gabriela Fuentealba Varela.	Profesora de Biología y Ciencias Naturales, Máster en Ciencias Forestales.	Sección de Educación, Conservación e Investigación del Zoológico Nacional, Parque Metropolitano de Santiago.

<p><b>25</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Aplicación del método científico, mediante registros conductuales de animales nativos del Zoológico Nacional.</b> Se trata de monitorear, por ejemplo, los hábitos y conducta de animales chilenos bajo cuidado humano y a partir de estos datos confeccionar gráficos y hacer análisis de dicha información.</p>	<p>Javier Ignacio Collin.</p>	<p>Ingeniero Ambiental.</p>	<p>Sección de Educación, Conservación e Investigación del Zoológico Nacional, Parque Metropolitano de Santiago.</p>
<p><b>26</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Las células madre y su uso en medicina regenerativa.</b> Entender el funcionamiento de las células madre derivadas de animales domésticos y su potencial uso para el tratamiento de enfermedades.</p>	<p>Oscar Peralta.</p>	<p>Médico Veterinario MSc., PhD.</p>	<p>Departamento de Fomento de la Producción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.</p>
<p><b>27</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Los espermatozoides, su función y uso en laboratorio.</b> Describir propiedades de los espermatozoides de animales domésticos y su uso en biotecnología.</p>	<p>Oscar Peralta.</p>	<p>Médico Veterinario MSc., PhD.</p>	<p>Departamento de Fomento de la Producción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.</p>
<p><b>28</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Uso de microorganismos antárticos para degradar agentes contaminantes.</b> Este tema trata de bacterias antárticas capaces de eliminar agentes nocivos para el medio ambiente, tales como compuestos del petróleo y metales pesados.</p>	<p>María Cabrera Pereira.</p>	<p>Bioquímica y Doctora en Biotecnología.</p>	<p>Centro de Bioinformática y Biología Integrativa (CBIB ) de la Universidad Andrés Bello.</p>
<p><b>29</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Determinación de la resistencia a metales pesados en bacterias aisladas de la Antártica.</b> El trabajo de investigación consiste en determinar, mediante estudios de microbiología básica, la resistencia a metales pesados tales como; Cobalto, Mercurio, Plomo, Arsénico, Cadmio, Cromo, etc., en bacterias aisladas de la Antártica.</p>	<p>Marcela Vivanco Millares.</p>	<p>Profesora de Estado en Química y Biología, Magíster en Química.</p>	<p>Laboratorio de Investigación Núcleo de Química y Bioquímica de la Universidad Mayor.</p>
<p><b>30</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Diabetes, metabolismo, obesidad.</b></p>	<p>Víctor Cortés Mora.</p>	<p>Médico cirujano, Doctorado en Ciencias Médicas.</p>	<p>Departamento de nutrición, diabetes y metabolismo de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile.</p>

<p><b>31</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Microbioma oral humano y los agentes que lo afectan.</b> Se trata de analizar cómo algunos agentes antimicrobianos afectan positiva o negativamente el crecimiento de cultivos aislados.</p>	<p>Nia Oetiker Mancilla.</p>	<p>Bioquímica, Doctora en Microbiología.</p>	<p>Laboratorio de Bionanotecnología y Microbiología, (CBIB) de la Universidad Andrés Bello.</p>
<p><b>32</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Investigar la forma del núcleo celular en diferentes enfermedades</b></p>	<p>Jheimmy Díaz Muñoz.</p>	<p>Bioquímico, Doctora en Ciencias Biológicas.</p>	<p>Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile.</p>
<p><b>33</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Desarrollo de un software para el adecuado uso de hierbas tradicionales en Chile.</b> Este proyecto busca obtener un software sencillo que indique las propiedades benéficas de las hierbas medicinales de uso común en Chile (con efecto demostrado científicamente), sumado a efectos secundarios perjudiciales que podría tener por el uso de estas, por ejemplo, hierbas medicinales que estén contraindicadas para diabéticos.</p>	<p>Gastón Higuera Guajardo.</p>	<p>Ingeniero en Biotecnología Molecular, Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias.</p>	<p>Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.</p>
<p><b>34</b> Media (1° a 4° medio)</p>	<p><b>Evaluar eficacia del control de productos orgánicos sobre plagas o enfermedades en producción de fruta de exportación.</b> Cada vez más se exige una menor utilización de productos químicos residuales en la fruta; por lo que es importante avanzar en el control de plagas y enfermedades de forma sustentable y respetuosa con el medio ambiente y los consumidores.</p>	<p>José Salinas Navarrete.</p>	<p>Ingeniero Agrónomo, Diplomado en Estadística Agropecuaria y Geomática Aplicada.</p>	<p>Departamento de I+D+i de Martínez y Valdivieso S.A.</p>
<p><b>35</b> Básica (5° a 8° básico)</p>	<p><b>Rol de nuevas mioquinas en las disfunciones musculares esqueléticas por inmovilización y envejecimiento.</b></p>	<p>Claudio Cabello Verrugio.</p>	<p>Bioquímico, Doctorado en Ciencias Biológicas.</p>	<p>Universidad Andrés Bello.</p>