PUBLICIDAD

• ¿Cuál ha sido el activo más rentable en los últimos trece años? Aquí te lo contamos

Bioingeniería avanza en Perú: De cultivos sin patógenos a la impresión 3D de órganos

CARRERAS CON FUTURO. El mercado peruano está trayendo más oportunidades, sobre todo, en el área biomédica de oficinas que realicen bioimpresiones de tejidos humanos.

Bioingeniería es una carrera relativamente nueva en el Perú, pero está desde hace varios años en otros países. (Foto: UTEC)

Únete al Whatsapp de Gestión

Educación Recibir newsletter

Edgar Velito
edgar.velito@diariogestion.com.pe

Lima, 27/05/2024, 06:35 a.m.

El futuro de la humanidad pasa por la bioingeniería. Es la carrera que favorece la evolución del sector agricultor y de la salud en el Perú; desde el mejoramiento genético de cultivos hasta la bioimpresión de órganos. Conoce la carrera con alta demanda, su campo laboral y rango salarial.

La bioingeniería es una disciplina que utiliza las herramientas, métodos y principios de la ingeniería para analizar cuestiones relacionadas a la biología. Se puede decir que es un puente entre la ingeniería y la biología.

"Esta carrera se diferencia de otras como Ingeniería Biomédica, donde se integra el aspecto médico y biológico con la ingeniería, haciendo de esta propuesta una más compleja, que da un margen más amplio al estudiante al momento de insertarse en el mercado laboral", comentó Julio Valdivia, director de la carrera de Bioingeniería de la UTEC.

LEA TAMBIÉN: La nueva ingeniería que busca diversificar la matriz energética en Perú

¿Cuáles son las competencias requeridas para estudiar la carrera de Bioingeniería?

De acuerdo con Valdivia, el estudiante de Bioingeniería debe contar con un perfil que se incline hacia los números, matemáticas, física y química, orientado a la resolución de problemas y que le interese la medicina.

"Es importante que tenga interés por la ingeniería y emprendimiento, para que sea capaz de proponer soluciones para el mundo de la salud a través de nuevos productos o empresas que atiendan las necesidades de este sector", comentó.

En general, el sector salud demanda habilidades como la **comunicación, innovación y metodologías ágiles, liderazgo y manejo de equipos, adaptación al cambio y manejo de estrés**, así lo revela el Estudio de Remuneración Perú 2024 de Michael Page.

PUBLICIDAD

Últimas Noticias

Vicctus de Credicorp: patrimonio de familias peruanas sigue migrando a...

Mercedes Araoz: "Ante la anemia, una carrera pública de calidad"

Mercados e indicadores – Hoy lunes 27 de mayo

Miguel Torres: "El ministro de Economía es una gran interrogante y...

Miniso y la fórmula para crecer en Perú, entre nuevas tiendas y remodelaciones

PUBLICIDAD

De acuerdo con Julio Valdivia, el estudiante que desea estudiar Bioingeniería debe contar con un perfil que se incline hacia los números, matemáticas, física y química, orientado a la resolución de problemas y que le interese la medicina.

> **LEA TAMBIÉN:** Las empresas peruanas de robótica que nacieron como proyectos universitarios

¿Cuál es el campo laboral en donde puede desempeñarse un profesional de Bioingeniería?

El campo laboral puede orientarse desde el aspecto biotecnológico hasta el biomédico. En este último, puede desarrollarse apoyando a empresas enfocadas en el desarrollo de dispositivos médicos; empresas de ingeniería clínica, para el apoyo de la toma de decisiones de alta dirección en hospitales; usando sus conocimientos en ingeniería para velar por la correcta construcción de nuevos hospitales o áreas limpias. También, pueden ingresar a empresas orientadas a la investigación y desarrollo de prótesis, así como la docencia.

"En lo que respecta a la biotecnología, más orientada a la ingeniería, puede ingresar a áreas de fármaco y cultura, agricultura y ganadería. Esto, con una visión de escalamiento de los sistemas biológicos, implementando sus conocimientos en ingeniería, programación y herramientas más complejas para la resolución de problemas", explicó Julio Valdivia, director de la carrera de Bioingeniería de la UTEC.

Casos de éxito. Thalía Leyton es una peruana que trabaja en la NASA y donde aplica sus experiencia en proyectos innovadores para transformar el campo de la biomedicina. Otro destacado profesional es Piero Cospe, fundador de la startup PEOPL, que busca mejorar el acceso a dispositivos médicos de bajo costo para personas con discapacidad.

Para Julio Valdivia de la UTEC, un profesional de bioingeniería puede **percibir entre S/ 2,000 y S/ 5,000. Los practicantes, entre S/ 1,500 y S/ 2,000; mientras que los que tienen más experiencia pueden superar los S/ 5,000.**

G

Thalía Leyton es una peruana que trabaja en la NASA y donde aplica sus experiencia en proyectos innovadores para transformar el campo de la biomedicina

> **LEA TAMBIÉN:** Ingeniería Aeroespacial en Perú: viajes intercontinentales en cohetes serán el futuro

Bioingeniería centrada en el ser humano: ¿se podrá reemplazar órganos dañados?

Si has escuchado sobre la regeneración de tejidos o el trasplante de órganos a través de la bioimpresión 3D o reducir el envejecimiento con la modificación de células, el ingeniero biomédico los desarrolla para mejorar la calidad de las personas. Aunque la reparación tisular es un campo disciplinario, pues no solo interviene el ingeniero biomédico, también trabajan biólogos y otros profesionales de la medicina.

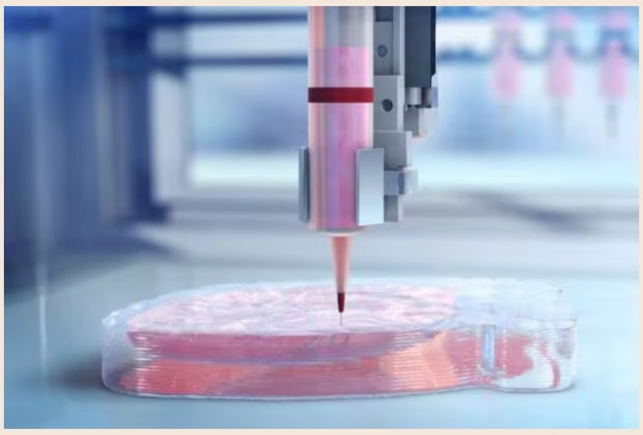
De acuerdo con José Luis Cáceres, ingeniero biomédico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), la bioingeniería es un campo de estudio muy amplio y su enfoque en la salud termina siendo la ingeniería biomédica.

"La ingeniería biomédica va más allá de la modificación genética, también se encarga de la creación de dispositivos médicos o intervenir en procesos físicos o químicos a nivel tecnológico", explicó José Luis Cáceres, el también coordinador del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.

> **LEA TAMBIÉN:** Ciberseguridad en el top 3 de las carreras más solicitadas en tecnología: sueldos

Si bien es una carrera complementaria a la medicina humana, ya que solo son cinco años de estudio, en los últimos ciclos, los estudiantes puede elegir tres especializaciones: biomecánica, ingeniería de tejidos, diseñar imágenes biomédicas e ingeniería clínica, esta última es la más demandada, ¿por qué? Cáceres lo explica.

"La ingeniería clínica analiza el ciclo de vida de los dispositivos médicos, entre otros aspectos, cuya necesidad se evidencia en el sistema de salud público y privado peruano. Se necesitan ingenieros clínicos para supervisar dichos instrumentos y también la creación de los mismos (...) La regulación peruana es poco clara, ya que se los trata a los dispositivos como fármacos", comentó José Luis Cáceres.



Si has escuchado sobre la regeneración de tejidos o el trasplante de órganos a través de la bioimpresión 3D o reducir el envejecimiento con la modificación de células, el ingeniero biomédico los desarrolla para mejorar la calidad de las personas.

> **LEA TAMBIÉN:** El profesional capaz de crear startups y nuevos modelos de negocio

Ingeniería Biomédica: competencias requeridas y campo laboral

Respecto a las competencias requeridas para estudiar la carrera de ingeniería biomédica, el estudiante debe tener interés por la ciencia, ingeniería y mejorar la vida de las personas. *"Debe tener esa vocación no médica al 100%, pero sí relacionado a brindar mejor calidad a los pacientes a través de dispositivos médicos, prótesis, entre otros"*, mencionó Cáceres.

Asimismo, mencionó que es una carrera emergente en el país porque en Latinoamérica y en el mundo ya tiene muchos años. En ese sentido, recomendó que también sean autodidactas para actualizarse con las nuevas innovaciones tecnológicas referido a la ingeniería biomédica.

El campo laboral de esta carrera es diverso. Por ejemplo, se pueden desempeñar como investigadores en laboratorios de innovación o trabajar en industrias manufactureras. *"Los ingenieros clínicos pueden trabajar en empresas o instituciones para ver temas de reposición de equipos o planes de mantenimiento (...) Otros diseñan prótesis para pacientes imputados"*, comentó.

> **LEA TAMBIÉN:** Humanista digital: el profesional detrás de los chatbots y la conversión de texto a voz

"Los ingenieros clínicos también participan en procesos de licitación de miles de millones de soles en la compra de equipos médicos como tomógrafos, entonces, están muy posicionados", agregó.

De acuerdo al estudio de Remuneración Perú 2024, realizado por Michael Page, **un ingeniero biomédico especializado en ingeniería clínica puede trabajar en industrias relacionadas al equipamiento y dispositivos tecnológicos y laboratorios clínicos.**

En cuánto al salario, un ingeniero biomédico puede llegar a tener **un cargo de jefe de aseguramiento de calidad y percibir entre S/14,000 y S/15,000 mensuales. Mientras que un gerente de Producto puede ganar entre S/ 19,000 a S/ 22,000.**

G

De acuerdo con José Luis Cáceres, ingeniero biomédico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), la bioingeniería es un campo de estudio muy amplio y su enfoque en la salud termina siendo la ingeniería biomédica.

> **LEA TAMBIÉN:** Ingeniería biomédica: ¿cuál es la oferta laboral para una de las carreras mejor remuneradas?

Bioingeniería aplicada al sector agrario

La Dr. Dina Gutiérrez, jefa de la Dirección Recursos Genéticos y Biotecnología de INIA, comentó a este diario que el "laboratorio genético agrario" viene desarrollando la micropropagación de cultivos agrícolas.

"En la costa norte del Perú se ha reportado la enfermedad del Hongo Fusarium Razo 4 Tropical que está afectando los cultivos de banano, en ese sentido, lo que hacemos es proporcionar a los agricultores materiales libres de patógenos", explicó Gutiérrez. Sin embargo, recalcó que, si se realiza un manejo agronómico adecuado, se puede dar una buena productividad en la cosecha.

También, destacó su aplicación en el mejoramiento genético de cultivos. ¿Cómo la papa o el trigo puede ser resistentes a enfermedades? La fórmula es encontrar genes del cultivo que sean resistente al patógeno. *"La biotecnología nos permite identificar estos genes y hacer modificaciones, y así obtener un cultivo resistente a plagas y enfermedades o que sean tolerantes a temperaturas extremas"*, comentó.

La Dr. Dina Gutiérrez, jefa de la Dirección Recursos Genéticos y Biotecnología de INIA, comentó a este diario que el "laboratorio genético agrario" viene desarrollando la micropropagación de cultivos agrícolas.

LEA TAMBIÉN: IA y las áreas de desarrollo para los profesionales, ¿qué competencias se requieren?

Al respecto, comentó que el maíz, genéticamente modificado, es resistente a los pesticidas. Sin embargo, en algunos países—como el nuestro—aún se evalúa su aplicación ¿por qué? hay posibles riesgos en la salud.

"Se evalúa su impacto en cuánto al ecosistema y a los que lo consumen. ¿Entonces hay riesgo? Hasta ahora no hay evidencia científica concluyente, sin embargo, todos los productos que se han obtenido a la fecha han pasado por pruebas rigurosas", explicó Gutiérrez.

En nuestro país se prohíbe la modificación genética a los cultivos debido a la ley de moratoria, pero, sí se puede realizar para fines de investigación.

LEA TAMBIÉN: Los proyectos de mejoramiento genético que tiene en cartera el INIA y las trabas detrás

SOBRE EL AUTOR

Edgar Velito Limaylla

Periodista digital con foco en carreras del futuro, tecnología, startups e internacionalización de empresas. Exredactor de Economía en Diario El Gobierno. Desde el 2023 es parte de Gestión.

Comienza a destacar en el mundo empresarial recibiendo las noticias más exclusivas del día en tu bandeja Aquí. Si aún no tienes una cuenta, Regístrate gratis y sé parte de nuestra comunidad.