

ISPE Talks en el Colegio de Ingenieros de ICAI: ¿Cómo pueden los ingenieros formar parte de la industria farmacéutica?

Entre alumnos y alumnas de Ingeniería de ICAI, la industria farmacéutica todavía resulta una gran desconocida. A pesar de ser un sector con un alto componente tecnológico y grandes inversiones en I+D+i, no aparece aún como principal opción de desarrollo profesional entre los estudiantes de Ingeniería.



La distancia entre el sector y el ecosistema universitario de las ingenierías, junto con el desconocimiento de la industria por parte del alumnado son retos que habrá que salvar para facilitar el acercamiento del joven talento ingeniero al mundo farmacéutico. Seamos optimistas; ambas partes empiezan a mirarse y tienen mucho que contarse.

Existe un gran desconocimiento de la industria farmacéutica por parte de los estudiantes de Ingenierías. La industria farmacéutica ofrece numerosas oportunidades laborales pero necesita acercarse a las universidades. Además, tiene que disputarse a los candidatos frente a otros sectores tan competitivos como el energético, el de automoción, el sector de la consultoría o la banca, que realizan enormes esfuerzos para atraer el talento joven con mejores perfiles. Para que la industria farmacéutica consiga posicionarse en el contexto de los jóvenes ingenieros, es crucial que amplíe su presencia y se dé a conocer en entornos universitarios diferentes, no solo en licencias de rama sanitaria (Farmacia, Biología o Veterinaria).

Con el propósito de adentrarse en estos entornos menos recorridos hasta el momento, surge ISPE Emerging Leaders Iberia, una filial asociada a la organización global ISPE (International Society of Pharmaceutical Engineers) desde la que se organizan encuentros como los ISPE Talks, para acercar a jóvenes ingenieros e ingenieras a los desafíos

del sector e inspirarles sobre aspectos tecnológicos e innovación para que enfoquen sus trayectorias profesionales en el campo farmacéutico.

En el marco de las actividades de ISPE Emerging Leaders Iberia, en marzo de 2024 tuvo lugar ISPE Talks @ICAI, un encuentro entre profesionales farmacéuticos y público universitario celebrado en el Colegio de Ingenieros de ICAI, en Madrid. La jornada contó con la participación de cuatro ponentes -alguno de ellos, ingenieros alumni de ICAI-, como Mariano Burgos de la Roca (ex Director de Ingeniería de GSK), Roberto Carlos Sánchez (Head of Engineering en Takeda), Javier Rodríguez Vega (Engineering Associate Director mAbxience) y Ana González Mateos (Logistic Engineering en Pfizer).

Como representantes de la industria farmacéutica, los ponentes presentaron los retos de ingeniería en el sector y las oportunidades laborales para los ingenieros en la industria con estos enfoques: la automatización, la Inteligencia Artificial, la ciencia de datos, la logística y el diseño de una planta farmacéutica.

Roberto Carlos Sánchez, de Takeda, presentó los diversos departamentos en los que los ingenieros pueden desarrollar su carrera profesional dentro de este sector, destacando aquellos aspectos que hacen el sector farma especial y atractivo desde el punto de vista laboral. Entre los desafíos más importantes del sector, resaltó la idea de que “el paciente se encuentra al final de la cadena y da sentido a toda actividad que se realiza”. Explicó la necesidad de contar con ingenieros en la industria, enfatizando su relevancia en un entorno altamente regulado y en constante evolución.

En su exposición desde una de las planta de mAbxience en Argentina, Javier Rodríguez Vega demostró que la internacionalidad del sector farmacéutico no supone límites para dar a conocer esta industria. Durante su presentación, Rodríguez Vega explicó cómo habían implementado la inteligencia artificial (IA) en los procesos productivos de mAbxience. Una de las aplicaciones más interesantes de esta tecnología se centra en el mantenimiento preventivo de las máquinas. En lugar de implantar un mantenimiento periódico, describió el resultado de entrenar un sistema de IA para interpretar la necesidad de mantenimiento basándose en diversos parámetros de control de la máquina, como



este evento ISPE Talks sin duda sirvió como un paso más para el acercamiento entre la industria y la universidad, un nuevo punto de encuentro

las vibraciones. Esta IA ofrece la capacidad de prever la necesidad de mantenimiento hasta 15 días antes de que ocurra un fallo, lo que resulta en una reducción significativa del tiempo de inactividad de las máquinas y un aumento de la eficiencia en el proceso productivo.

Mariano Burgos de la Roca, ex Director de Ingeniería de GSK, realizó una introducción al diseño de plantas farmacéuticas, destacando la importancia de una buena toma de datos, y la preparación meticulosa de las primeras versiones de los URS (User Requirements Specifications) y los VMP (Validation Master Plan). Además abordó otras cuestiones fundamentales para facilitar el diseño conceptual de una planta, como las herramientas para desarrollar diagramas de bloques para visualizar mejor el flujo de materias y personal, y para seleccionar las ubicaciones óptimas para las áreas productivas. Asimismo, resaltó la importancia de realizar

un buen estudio de viabilidad donde se defina muy bien el alcance del proyecto.

La jornada finalizó con la intervención de Ana González Mateos, de Pfizer, quien compartió su experiencia cuando, recién graduada como Ingeniera de ICAI, dio el salto a la industria farmacéutica. González explicó los pasos a seguir para ingresar en esta desafiante industria y asegurarse de tomar las mejores decisiones. Describió además las motivaciones para trabajar como Ingeniera de Logística y detalló las diferencias entre su experiencia en Pfizer versus Amazon, empresa líder de un sector muy diferente.

En conclusión, este evento ISPE Talks sin duda sirvió como un paso más para el acercamiento entre la industria y la universidad, un nuevo punto de encuentro para que los estudiantes de ingenierías conozcan de primera mano las oportunidades profesionales en un sector en constante evolución en el que el joven talento ingeniero encontrará grandes retos para el desarrollo de las futuras tecnologías al servicio de la salud y las personas. Desde ISPE Emerging Leaders Iberia agradecemos a todos los ponentes por compartir sus valiosas experiencias en este encuentro, y al Colegio de Ingenieros de ICAI por acogernos en sus instalaciones. Reconocemos especialmente al equipo de ISPE por su esfuerzo y dedicación por impulsar el conocimiento de la industria entre los jóvenes a través de estos foros para el intercambio de ideas y experiencias ●