

# DOCTOR JUAN CLAUS

## Jornada de Biociencias y Tecnologías

Buen día, bueno quiero agradecer a la Fundación DPT, por la oportunidad de sumarme a este desafío de lanzar un nuevo proyecto educativo, y como hablamos de proyecto educativo necesariamente tenemos que mirar hacia el futuro, porque podemos especular acerca del lugar donde van a trabajar nuestros graduados, pero estamos seguros que se van a ubicar en el futuro. Que en el marco digamos al que hemos asistido hasta acá en las disertaciones previas, ¿qué difícil que es prever que es lo que va a pasar en el futuro?, veinte años atrás nos hubiéramos imaginado hablando hoy de big data, el impacto de las tics, yo creo que no entonces como saber cuál va a ser el espacio en el que se van a insertar nuestros graduados en el futuro. Hay algunas, algunos acontecimientos que tienen una dinámica que permiten especular con cierto nivel de certeza como va a ser el futuro, uno de esos aspectos que tiene una dinámica que nos permite especular con cierto nivel de certeza que es lo que va a suceder en lo que tiene que ver con el crecimiento demográfico, en la curva de la izquierda ustedes pueden ver cuáles son las expectativas de vida, cuáles son las expectativas de crecimiento de la población mundial de acuerdo a las Naciones Unidas, como ven para cualquiera de los tres modelos que están representados en esa figura, hacia el año dos mil cincuenta tendremos un crecimiento significativo de la población mundial y si nos extendemos más en el tiempo dos de los modelos nos indican crecimiento aún mayor y en la figura de la derecha ustedes pueden ver sobre qué base se va a sostener ese crecimiento poblacional, esa figura nos está mostrando un paulatino envejecimiento de la población, ese es el marco prácticamente seguro en el cuál se van a insertar nuestros graduados en los próximos treinta años por lo menos, esa característica del futuro, el crecimiento de la población, el envejecimiento de la población no vienen solos, van a ir acompañados por un incremento de la demanda de alimentos a esto hay que sumarle que se espera que muchas sociedades que hoy están en niveles de desarrollo inferior alcancen niveles superiores eso demanda más alimentos, la polución ambiental creciente ligada a las actividades humanas y el impacto sobre los sistemas de salud una sociedad más poblada implica aumento del riesgo de emergencia de epidemias y pandemias bueno hemos asistido en las últimas décadas a varios de estos eventos y ligado al envejecimiento del impacto creciente de las enfermedades crónicas, ¿cuáles son los aportes que la biotecnología puede hacer para abordar

estos problemas que prácticamente de manera segura en nuestros graduados deberán afrontar en el futuro?, como ustedes saben la biotecnología ha acompañado a la humanidad prácticamente desde los albores de la historia producción de alimentos primero, luego también producción de medicamentos acá se presentó recién el caso de la penicilina digamos la posibilidad de que los antibióticos estén al alcance de prácticamente todo el mundo ese producto de procesos biotecnológicos, pero prácticamente medio siglo atrás se produce un hecho que es el que está representado en esta diapositiva, el grupo de Paul Verk publica en los prosings de la academia de ciencias de los Estados Unidos, la creación del primer organismo de origen biológico recombinante en este caso un virus no un ser vivo sí, pero un organismo de origen biológico prácticamente la combinación de dos virus diferentes, pronto esta tecnología se extendió a los seres vivos y en poco tiempo primero en organismos unicelulares después en organismos más complejos asistimos a un cambio que fue francamente disruptivo porque la humanidad a su capacidad de intervenir y modificar la naturaleza le sumaba ahora la capacidad de modificar la propia vida, ese es un efecto francamente disruptivo que pronto digamos tuvo un impacto enorme a nivel científico pero ese impacto no se limitó a los laboratorios, esos efectos disruptivos se transfirieron durante los últimos cuarenta años a todas las sociedades porque la biotecnología claramente tiene impactos sociales y económicos muy profundos algunos de los cuales ya han sido descriptos por los expositores que hablaron previamente.

En diversos campos de aplicación, uno de los que más se destaca es la agricultura, la producción primaria ha sido alcanzada con un impacto enorme por los desarrollos en biotecnología y este impacto también se ha sentido en el sector de salud, estos son solo algunos ejemplos de los productos que se originan a partir del nacimiento de la biotecnología moderna. Entonces, claramente la biotecnología, tiene la capacidad de intervenir y ofrecer soluciones alternativas a aquellos problemas que necesariamente la humanidad va a enfrentar durante las próximas décadas y es el ámbito en el que los graduados de Biotecnología se van a insertar.

Ahora ¿cuál es el grado de desarrollo actual de la biotecnología en la Argentina?, el secretario se refirió a una buena noticia digamos habíamos escalado en un ranking a nivel mundial, la Argentina se insertó rápidamente a partir del surgimiento de la biotecnología moderna y eso es porque estaba bien preparada, teníamos un nivel de desarrollo en Ciencias Biológicas, en Ciencias Químicas, en Ingeniería que hizo posible que ese nivel de capacidades básica se transfiriera rápidamente a la posibilidad de desarrollar y adoptar nuevas tecnologías.

En una prospección del Mincyt en un documento publicado en el año 2016, Biotecnología Argentina hacia el año 2030, nos ofrece un panorama de la biotecnología en la Argentina en la actualidad, hay casi doscientos grupos de investigación que trabaja en biotecnología, distribuidos principalmente en la región central del país, la Capital Federal, la Provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, hay más de doscientas empresas que hacen uso de procesos biotecnológicos o producen biotecnología, producen productos biotecnológicos en distintos campos de aplicación como se muestra en la diapositiva, pero quizás el impacto mayor de la biotecnología en la República Argentina tiene que ver con la adopción de la biotecnología, sobre todo en el campo de la agricultura hoy hay gran parte de nuestra producción agrícola prácticamente el 100% de la soja y del algodón y el 96% del maíz que se cultiva en la República Argentina es transgénico ósea hay un impacto enorme de la biotecnología en la Argentina en ese sentido tenemos gran parte de esta tecnología, es importada todavía, pero tenemos grupos que trabajan en el desarrollo de eventos biotecnológicos agrícolas, algunos eventos han sido patentados están en fase comercialización en los últimos días asistimos a la noticia de que una de las empresas más importantes ligadas a la nueva biotecnología, la biotecnología moderna va a empezar a operar en Wall Street, lo cual también es una muy buena noticia. Y lo que es más importante para la República Argentina sobre todo en este contexto de lo que los economistas llaman restricción externa que no es más que la escases de divisas es que, los productos con componente biotecnológicos si, principalmente aquellos del complejo oleaginoso, soja originan más del 30% de los ingresos anuales de divisas por exportación, es decir la biotecnología está ligada también a las necesidades más acuciantes de la República Argentina.

Yendo un poco a la actualidad ustedes saben que ha habido una restricción de los ingresos de divisas de esta campaña por la sequía atroz que tuvimos durante el verano pasado, yo vengo de una universidad donde hay un grupo que ha aislado un gen que confiere resistencia a sequía si ese digamos, si ese gen ya hubiera sido puesto en una planta quizás habríamos tenido la posibilidad de paliar esta contribución a la restricción externa que nos hizo la sequía. ¿Entonces es pertinente formar graduados en biotecnología en este contexto?, yo creo que es obvia la respuesta, que necesitamos formar más graduados en biotecnología. ¿Cómo se forma los recursos humanos en biotecnología?, la biotecnología no es una disciplina en sí misma, es una interdisciplina básicamente, confluyen en su construcción la formación en Biología, en Química y en Ingeniería y esto no es restrictivo, hoy es sabemos que en la formación de un biotecnólogo tiene que haber contribuciones adicionales pero lo que es importante remarcar es que un biotecnólogo sale capacitado para interactuar, sale formado para trabajar en un

contexto interdisciplinario, lo cual facilita su inserción en el equipo de trabajo.

Lo que nos reúne acá hoy entonces en lo que a mí respecta, es el lanzamiento de la Licenciatura en Biotecnología, del Instituto Universitario DPT, hay otras ofertas de formación de biotecnólogos en la República Argentina tanto a nivel de Bachillerato, títulos intermedios a nivel de Licenciaturas y también a nivel de Posgrados, ¿cuál es el rasgo distintivo de la Licenciatura en Biotecnología que se va a ofrecer en el DPT?, el contexto que le da a la oferta su inserción en el proyecto que nace de una Cámara Empresarial, integrada por miles de empresas medianas y pequeñas del sector más dinámico de la economía Argentina que tiene enormes demandas de innovación y justamente si hay algo para lo que los biotecnólogos salen preparados es para trabajar en innovación, la posibilidad de crear una carrera vinculada a un ámbito empresarial tan dinámico le ofrecerá a los estudiantes y los graduados la posibilidad de insertarse tempranamente en el conocimiento de cómo funciona un sistema productivo, lo cual claramente va a obrar en beneficio de su formación. En esta diapositiva les presento la estructura del plan propuesto para la carrera, es un plan que se va a extender a lo largo de diez cuatrimestres donde están representados en los distintos módulos esos tres componentes básicos que yo les mencionaba que tienen que integrar la formación de un biotecnólogo, esperamos que a través de la implementación de este plan de estudio podamos alcanzar el objetivo de integrar la formación de estos nuevos profesionales con la necesidad de desarrollo innovativo del sector de salud en la República Argentina, muchas gracias.