

## **DIVULGAR CIÈNCIA AL SEGLE XXI – RESUMENES**

Víctor Mira Ramírez

## **"Divulgar ciencia en el Siglo XXI - Ilustrar los cielos, interpretar el cosmos." Víctor Mira Ramírez**

Montserrat Villar Martín, es una astrofísica con una amplia trayectoria en investigación y divulgación científica. Durante la conferencia, Montserrat Villar Martín habló sobre la importancia de la divulgación científica en el siglo XXI y cómo esta actividad puede ayudar a acercar la ciencia al público en general. Destacó la relevancia de comunicar la ciencia en otros idiomas para hacerla accesible a una audiencia más amplia.

Montserrat Villar Martín es una doctora en astrofísica con una impresionante trayectoria académica y profesional. Actualmente, está realizando su segunda tesis doctoral en el Observatorio Europeo Austral de Garching, Alemania. Ha trabajado en varias instituciones académicas y de investigación, incluyendo la Universidad de Sheffield, el Instituto de París y la Universidad de Hertfordshire, donde se desempeña como profesora titular desde 2003. También ha colaborado con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, inicialmente en el Instituto de Astrofísica de Andalucía y desde 2011 en el Centro de Astrobiología en Madrid.

La charla se centró en su especialización en el estudio de las Galaxias activas, una rama fascinante de la astrofísica que se enfoca en comprender las propiedades y el comportamiento de las galaxias que albergan agujeros negros supermasivos en sus núcleos. Además de su labor de investigación, Montserrat Villar Martín ha demostrado un compromiso sólido con la divulgación científica a lo largo de su carrera.

Uno de los proyectos destacados mencionados durante la conferencia es "Cultura Concede Cosmos," que ella ha dirigido. También resaltó otro proyecto interesante llamado "Itinerario Reflejos del Cosmos en el Museo del Prado," que explora la relación entre el arte y la astronomía. Esta combinación de investigación y divulgación científica refleja su profundo interés en la intersección entre la ciencia y la cultura.

Montserrat Villar Martín hizo hincapié en la fascinación que el cosmos ha ejercido sobre la humanidad a lo largo de la historia. Desde la observación de las estrellas para la navegación hasta la creencia en que los destinos humanos estaban escritos en el cielo a través de la astrología, el interés en el cosmos ha sido un componente constante de la vida humana. Esta fascinación ha llevado a la creación de mitos y leyendas, así como a la identificación de constelaciones que han variado según las culturas.

Además, la conferencia abordó preguntas fundamentales sobre el universo, como su forma, si es infinito o tiene un principio y un final, de qué está hecho, y si estamos solos o si existe vida más allá de la Tierra. Montserrat Villar Martín señaló que nuestra generación está buscando señales de vida fuera de nuestro planeta utilizando métodos científicos y racionales.

Un punto central de la charla se centró en la relación entre el arte y la ciencia, especialmente en lo que respecta a la representación visual del cosmos. A lo largo de la historia, el arte ha sido un medio para transmitir, comunicar y preservar el conocimiento sobre el cosmos. Desde mosaicos y manuscritos iluminados hasta pinturas y obras de arte contemporáneas, el arte ha sido una herramienta poderosa para visualizar el cosmos.

En particular, Montserrat Villar Martín exploró la representación de la Luna a lo largo de la historia. En tiempos antiguos, la Luna se consideraba un cuerpo puro y perfecto en un universo geocéntrico, a pesar de las manchas visibles en su superficie. Se discutió cómo Aristóteles y Ptolomeo desarrollaron modelos cosmológicos que situaban a la Luna en un ámbito celestial inmutable. Sin embargo, las manchas en la Luna planteaban un enigma que desafiaba estas concepciones.

La explicación científica moderna de las manchas lunares se basa en la actividad volcánica pasada en la Luna, que resultó en la formación de grandes áreas oscuras conocidas como "mares de lava." Estas áreas reflejan menos luz solar que el resto de la superficie lunar debido a su composición basáltica.

La conferencia subrayó cómo el arte histórico reflejaba estas concepciones erróneas sobre la Luna como un cuerpo perfecto y cómo estas representaciones cambiaron a medida que la ciencia avanzaba y se comprendía mejor la naturaleza geológica de la Luna. Montserrat también destacó cómo el arte continúa siendo una herramienta vital para visualizar y comunicar la ciencia, incluso en la era de la tecnología avanzada de visualización.

En resumen, la conferencia abordó la importancia de la divulgación científica en el siglo XXI, la relación entre la ciencia y el arte, y la evolución de la interpretación de la Luna a lo largo de la historia, desde las concepciones erróneas basadas en la filosofía aristotélica hasta la comprensión actual de la geología lunar. Esta charla ilustró cómo el arte y la ciencia pueden colaborar para hacer que el conocimiento científico sea accesible y apasionante para una audiencia más amplia.

## **"Divulgar ciencia en el siglo XXI - Océano, hielo y clima: otra historia de la Tierra." Víctor Mira Ramírez**

La presentación de José Abel Flores Villarejo, catedrático de Micro Paleontología y Oceanografía en la prestigiosa Universidad de Salamanca, representa un emocionante viaje a través de la historia de la Tierra en el siglo XXI. Su rica y destacada carrera se extiende por un abanico diverso de colaboraciones con universidades y organismos de investigación en todo el mundo. Sus vastos conocimientos y experiencia abarcan áreas tan diversas como el cambio climático, la paleoceanografía, la paleoclimatología, la exploración de combustibles fósiles y la comprensión de los secretos del CO<sub>2</sub>.

La charla de Flores Villarejo se erige sobre la columna vertebral del tiempo y cómo los sedimentos, auténticas máquinas del tiempo, nos desvelan la evolución de la Tierra a lo largo de escalas temporales asombrosas, que abarcan desde decenas de millones hasta miles de millones de años. Charles Darwin, un pilar fundamental en la historia de la ciencia, desempeñó un papel crítico al introducir el concepto de evolución y tiempo geológico a través del estudio de fósiles. Estos vestigios del pasado, algunos inmensos y otros diminutos, conforman las páginas de un antiguo libro que narra la crónica de nuestro planeta.

Los colores de la Tierra, representados por sus distintas esferas, nos cuentan una historia fascinante y compleja. La hidrosfera, con sus mares y océanos de azul profundo, se entrelaza con la atmósfera, el azul claro que nos envuelve y nos proporciona aire para respirar. La litosfera, la corteza terrestre, esconde secretos que se remontan a épocas ancestrales y ha sido testigo de la formación y destrucción de continentes y océanos. La criosfera, el hielo en sus diversas formas, ha sido un protagonista crucial en la historia de la Tierra, y el blanco del hielo merece un reconocimiento especial por su influencia en la geodinámica planetaria. La biosfera, la última en surgir en el planeta, es la que alberga y da vida a todas las formas de vida conocidas, y su evolución está profundamente entrelazada con los cambios ambientales.

La historia de nuestro planeta está intrincadamente conectada con el cambio climático, y el hielo desempeña un papel esencial en esta narrativa. Los sedimentos ricos en fósiles son una ventana al pasado, permitiéndonos reconstruir no solo la evolución geológica de la Tierra, sino también su historia climática y biológica. Los procesos que dan forma al planeta son cíclicos pero no idénticos, y esta variabilidad es crucial para entender nuestro mundo en constante transformación.

Además, se menciona el impacto cósmico que creó la Luna hace unos 4.500 millones de años, un evento trascendental que no solo dio origen a nuestro satélite natural, sino que también inclinó el eje de la Tierra y modificó su órbita alrededor del Sol. Esta colisión cósmica monumental desencadenó cambios significativos en el clima y la habitabilidad del planeta, y la influencia de la Luna, a pesar de estar a millones de kilómetros de distancia, ha dejado una huella indeleble en la Tierra y en la vida tal como la conocemos.

En resumen, la charla magistral de José Abel Flores Villarejo nos invita a un viaje apasionante a través de la historia de la Tierra, basado en sus colores y la comprensión del tiempo geológico. Su pasión por el conocimiento y su enfoque en la interconexión de los elementos naturales nos inspira a apreciar y proteger nuestro hogar, la Tierra, y nos recuerda la importancia de la divulgación científica en el siglo XXI para comprender y preservar nuestro planeta en constante evolución.

## **"Divulgar ciencia en el siglo XXI - ¿Cómo vemos? ¿Nos engaña nuestro cerebro?" Víctor Mira**

El ponente Nicolás Cuenca, quien pertenece al Departamento de Fisiología, Genética y Microbiología de la Universitat d'Alacant, ofreció una charla reveladora bajo el título "¿Cómo vemos? ¿Nos engaña nuestro cerebro?" en la que nos sumergió en el asombroso mundo de la visión humana y cómo nuestro cerebro interpreta la realidad que percibimos a través de nuestros ojos.

Uno de los aspectos más intrigantes que se exploraron durante la conferencia fue la existencia del "punto ciego" en el ojo humano. El punto ciego es una región en la retina donde no hay células fotorreceptoras, lo que significa que no somos capaces de captar la luz en esa área específica. Esto podría llevar a la pregunta: ¿cómo es posible que no notemos un agujero en nuestra visión? La respuesta reside en la asombrosa capacidad del cerebro para llenar ese vacío. Cuando la luz incide en el punto ciego, el cerebro utiliza la información de los alrededores para "rellenar" la imagen, creando así la ilusión de una visión continua y sin interrupciones. Este fenómeno resalta cómo nuestro cerebro, en su búsqueda por interpretar y comprender el mundo, puede llenar los vacíos en nuestra percepción.

Además, la charla abordó la existencia de la fovea en el globo ocular, una región de la retina que está densamente poblada de células fotorreceptoras y que se encuentra en el centro de nuestra visión. La fovea es crucial para la visión de detalles y la percepción de colores, y es responsable de nuestra visión más nítida. Nicolás Cuenca explicó cómo esta región especializada en la retina nos permite enfocarnos en los detalles más pequeños y apreciar los matices de color en el mundo que nos rodea.

Para demostrar la existencia de estos fenómenos visuales, se llevó a cabo un experimento durante la charla. Los asistentes fueron invitados a mirar una imagen en la que se ocultaba una forma en el punto ciego. A través de un proceso de concentración y observación, los participantes notaron cómo sus cerebros llenaban el espacio vacío con información de fondo, revelando la presencia de la forma oculta. Este experimento práctico demostró de manera concreta cómo nuestro cerebro puede engañarnos al llenar lagunas en nuestra percepción visual.

Un momento destacado de la conferencia fue la presentación de un video en el que se observaba a un grupo de jugadores pasándose un balón mientras un mono danzaba alegremente por delante. El video, aparentemente sencillo, sirvió como un ejemplo ilustrativo de cómo nuestro cerebro procesa la información visual y tiende a enfocarse en lo que considera relevante en función de nuestras expectativas y preconcepciones. En este caso, se pidió a la audiencia que contara el número de pases de balón entre los jugadores, lo que llevó a la mayoría de los espectadores a concentrarse en seguir la trayectoria de la pelota de manera meticulosa.

Sin embargo, lo que muchos pasaron por alto fue la presencia del mono que cruzó la escena mientras bailaba. Este sorprendente fenómeno, conocido como "ceguera por atención selectiva", revela cómo nuestra atención se enfoca de manera selectiva en elementos específicos de una escena, a menudo pasando por alto detalles inesperados, incluso cuando están directamente frente a nosotros.

El ponente destacó que esta tendencia de nuestro cerebro a filtrar y seleccionar la información puede influir en la forma en que percibimos y la información científica. A menudo, solo vemos lo que estamos buscando o lo que esperamos ver, ignorando perspectivas alternativas o datos que no encajan con nuestras creencias previas. Esto puede ser un obstáculo en la comunicación científica, ya que puede llevar a malentendidos y a la propagación de conceptos erróneos.

En resumen, la charla de Nicolás Cuenca fue una exploración fascinante de cómo percibimos el mundo a través de nuestros ojos y cómo nuestro cerebro interpreta la información visual. Destacó la capacidad del cerebro para compensar la falta de información en ciertas áreas de la retina, como el punto ciego, y la importancia de la fovea en la visión detallada y la percepción del color.

## **Título: "Divulgar ciencia en el siglo XXI - La química a través de los medios" Víctor Mira Ramírez**

La conferencia titulada "La química a través de los medios" abordó de manera profunda la relevancia del lenguaje y la comunicación en el contexto de la divulgación científica en el siglo XXI. Durante la presentación, se resaltó cómo el lenguaje no solo es una herramienta de comunicación, sino que también actúa como un filtro a través del cual percibimos y entendemos el mundo que nos rodea. En particular, se exploró cómo el lenguaje puede influir en nuestra comprensión de la química y cómo esta influencia se manifiesta en los medios de comunicación y la sociedad en general.

Uno de los puntos destacados de la charla fue la película "La llegada", que sirvió como ejemplo ilustrativo de cómo la lingüística desempeña un papel crítico en la comunicación intercultural y, en este caso, en la comunicación con extraterrestres. En la película, se presentó la idea de que el lenguaje puede condicionar la forma en que pensamos y percibimos la realidad. Esto se ilustró mediante el uso de símbolos en lugar de letras en el idioma de los extraterrestres, lo que llevó a una comprensión diferente del tiempo y la realidad. Este ejemplo resaltó cómo el lenguaje no solo es una herramienta de comunicación, sino que también puede influir en la construcción misma de nuestra realidad.

La charla también se adentró en la importancia del lenguaje en el campo de la química. Se señaló que el lenguaje químico se divide en dos niveles cruciales: la nomenclatura química y la retrosíntesis. La nomenclatura química define cómo nombramos y etiquetamos los compuestos químicos, lo que es fundamental para garantizar una comunicación precisa entre científicos y en la industria química. Por otro lado, la retrosíntesis implica descomponer una molécula compleja en sus componentes más simples, lo que es esencial para comprender cómo se sintetizan y producen los compuestos químicos.

A medida que la charla avanzaba, se abordó la cuestión crítica de cómo el lenguaje puede influir en la percepción de la química en la sociedad, con un enfoque especial en la industria del vino. Se ilustró cómo el término "químico" se ha utilizado de manera peyorativa para promover vinos "naturales" o "ecológicos", lo que puede llevar a una percepción errónea de la química como algo dañino o artificial. Esto se evidenció en los medios de comunicación y las redes sociales, donde se hacen afirmaciones que sugieren que los vinos "naturales" están libres de productos químicos, a pesar de que todos los compuestos, incluso los naturales, son químicos en esencia. Esta distorsión en la comunicación puede generar una comprensión insuficiente de la ciencia y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

En resumen, la conferencia subrayó la importancia de una comunicación precisa y responsable en la divulgación científica, especialmente en el ámbito de la química. Se destacó la necesidad de contrarrestar los estereotipos negativos y promover una comprensión más precisa de esta disciplina en la sociedad actual. La charla alentó a los espectadores a reflexionar sobre cómo el lenguaje puede moldear nuestras percepciones y a abogar por una comunicación basada en hechos y conocimientos científicos sólidos en lugar de estereotipos infundados.

## **"Divulgar ciencia en el SXXI - Nanomedicina: el futuro del ciudadano en la era postpandemia".**

Víctor Mira Ramírez

La ponente, Laura Lechuga, es una científica destacada con una amplia trayectoria en el campo de la nanomedicina y la nanotecnología. Su experiencia y liderazgo en este ámbito la han convertido en una experta reconocida a nivel mundial.

Laura Lechuga es originaria del Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología (ICN2), un centro de investigación multidisciplinario ubicado en el campus de la Universidad Autónoma de Barcelona. A diferencia de las instituciones académicas tradicionales, el ICN2 se enfoca exclusivamente en la investigación científica y no en la docencia. Este centro, financiado por la Generalitat de Cataluña, se ha destacado por sus contribuciones significativas a la nanociencia y la nanotecnología.

La nanotecnología, como explica Laura Lechuga, es una disciplina que se dedica al diseño, la fabricación y la aplicación de materiales y sistemas a nivel atómico y molecular. Su principal característica es que opera en una escala extremadamente pequeña, en la que los átomos y las moléculas son los protagonistas. A esta escala, las propiedades de los materiales cambian de manera radical, lo que abre un mundo de posibilidades en términos de aplicaciones prácticas.

Uno de los ejemplos que Laura Lechuga utiliza para ilustrar el impacto de la nanotecnología es el cambio de color en el oro a nivel nanométrico. Mientras que el oro macroscópico es conocido por su color dorado, las nanopartículas de oro pueden exhibir una amplia gama de colores, desde el naranja hasta el violeta, dependiendo de su tamaño y forma. Este fenómeno se debe a los efectos plasmónicos que ocurren a escala nanométrica y demuestra cómo las propiedades de los materiales se ven alteradas significativamente en el mundo de la nanotecnología.

En la conferencia, Laura Lechuga también resalta los avances en otros campos, como la física cuántica y la computación cuántica. Se menciona que la manipulación de átomos y moléculas a nivel nanométrico ha permitido la creación de ordenadores cuánticos, que tienen el potencial de revolucionar la informática y resolver problemas complejos de manera mucho más eficiente que las computadoras tradicionales.

Además, se destaca el impacto de la nanotecnología en la biología y la medicina. Los microscopios de fuerza atómica y de túnel de barrido permiten la visualización de estructuras biológicas a nivel nanométrico, lo que ha llevado a avances significativos en la comprensión de procesos biológicos y la investigación médica. Por ejemplo, se pueden observar con gran detalle los anticuerpos y otras estructuras biológicas, lo que facilita la investigación en áreas como la inmunología y la biología molecular.

En resumen, la presentación de Laura Lechuga resalta la importancia de la nanotecnología en la ciencia actual y su influencia en una variedad de campos, desde la física cuántica hasta la medicina. La capacidad de manipular y controlar la materia a escala nanométrica ha abierto nuevas puertas para la innovación y el avance científico, y la nanomedicina se perfila como un elemento clave en el futuro de la atención médica en la era postpandemia. Laura Lechuga es una figura destacada en este campo y su trabajo contribuye de manera significativa al progreso científico y tecnológico en esta área.

## **"Divulgar ciencia en el siglo XXI - Ciencia, pseudociencia y malaciencia en el cine" Víctor Mira**

En la apasionante charla ofrecida por el doctor Sergio Palacios, un eminente físico y profesor titular de física aplicada en la Universidad de Oviedo, se exploraron las intrincadas relaciones entre la ciencia, la pseudociencia y la malaciencia en la industria cinematográfica del siglo XXI. Palacios, cuya trayectoria profesional se ha centrado en la óptica tridimensional, la óptica no lineal y la simulación computacional de materiales nanoestructurales, también ha dejado una huella significativa en el campo de la divulgación científica, colaborando en diversos medios de comunicación y revistas, y ofreciendo numerosas charlas y conferencias.

El profesor Palacios compartió sus experiencias como divulgador científico y su enfoque particular en la enseñanza de la física a través del cine y la ciencia ficción. Su objetivo es acercar la física de una manera accesible y amigable a todos los estudiantes, utilizando películas, cómics y literatura de ciencia ficción como herramientas para explorar los conceptos científicos que se presentan en estas obras.

El conferencista comenzó destacando la crisis cultural que enfrenta la industria cinematográfica contemporánea. Señaló que, en su opinión, el cine de hoy en día está dominado por remakes, secuelas y películas románticas, con una disminución notoria en la producción de películas basadas en ideas profundas y científicas. Palacios expresó su preocupación por esta tendencia y argumentó que el cine de ciencia ficción tradicionalmente ha sido un motor de ideas científicas, con un rico legado de obras literarias que han inspirado invenciones y conceptos científicos de la vida real.

El ponente hizo hincapié en que el cine de ciencia ficción, a pesar de su potencial para la divulgación científica, a menudo se aparta de la precisión científica en aras del entretenimiento. Esto se debe a que el público generalmente busca disfrutar de una experiencia cinematográfica antes que recibir una lección de ciencia. Aunque películas como "Destination Moon" (1950) intentaron mantener la verosimilitud científica y contaron con asesoramiento de expertos, no lograron el éxito en taquilla, lo que demostró que la audiencia prefiere el entretenimiento sobre la exactitud científica.

Sin embargo, Palacios también elogió películas como "Apolo 13", que, a pesar de presentar algunos errores, se esfuerzan por ser lo más fieles posible a la ciencia, proporcionando una representación bastante precisa de las misiones espaciales. Además, destacó la película "2001: Una odisea del espacio" como un paradigma de cómo la ciencia puede reflejarse con mayor precisión en el cine, especialmente en lo que respecta al movimiento de los astronautas en microgravedad y la generación de gravedad artificial en naves espaciales mediante la rotación.

La charla también incluyó un análisis de películas como "Wall-E", que, a pesar de estar dirigida al público infantil, presenta una representación notablemente precisa de la física en el espacio, incluyendo el uso de extintores como propulsores y la creación de gravedad artificial mediante la rotación de la nave. Palacios resaltó cómo estas películas pueden servir como herramientas educativas efectivas para enseñar conceptos científicos a jóvenes y adultos por igual.

Finalmente, Sergio Palacios mencionó "Avatar" como un ejemplo contemporáneo que, a pesar de su trama clásica, incorpora una gran cantidad de buena ciencia, especialmente en lo que respecta a la interacción entre humanos y extraterrestres, así como a las cuestiones ecológicas y de biodiversidad.

En resumen, la conferencia subrayó la importancia de distinguir entre la ciencia precisa, la pseudociencia y la malaciencia en el cine de ciencia ficción. Aunque la precisión científica es esencial, también reconoció que el entretenimiento sigue siendo el principal atractivo en el cine actual. Sin embargo, enfatizó que el cine de ciencia ficción sigue siendo un recurso valioso para inspirar y educar a las audiencias sobre conceptos científicos y tecnológicos, y que es crucial promover un equilibrio entre el entretenimiento y la exactitud científica en estas producciones cinematográficas.



## **"Divulgar ciencia en el siglo XXI - Cultivos transgénicos: entre el miedo y la esperanza"**

Víctor Mira Ramírez

La conferencia fue un evento que aborda la importancia de la divulgación científica en la sociedad actual, con un enfoque específico en la controversia que rodea a los cultivos transgénicos. El conferenciante principal es el profesor José Pío Beltrán, un destacado experto en ciencias químicas y genética molecular que trabaja en el Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas de la Universidad Politécnica de Valencia.

José Pío Beltrán comienza destacando la relevancia de respetar los horarios programados para la conferencia y presenta al público su extensa trayectoria académica y profesional. El conferenciante es un reconocido científico en su campo, con una amplia experiencia en investigación y docencia en diversas instituciones académicas nacionales e internacionales. Además, ha contribuido significativamente a la divulgación científica a través de ciclos de difusión de la ciencia en entornos educativos y programas televisivos dedicados a la ciencia.

El profesor Beltrán subraya la importancia de su charla, que se centrará en un tema de gran controversia en la sociedad actual: los cultivos transgénicos. Se refiere a este tema como un asunto controvertido y complejo, especialmente en relación con la salud mental y la falta de información adecuada disponible para el público en general.

El conferencista destaca la urgente necesidad de abordar el problema global de la alimentación. Según datos de la FAO, cerca de mil millones de personas sufren de hambre o malnutrición en la actualidad, y se prevé un aumento significativo en la población mundial, alcanzando los 10.000 millones de personas para el año 2100. Esto plantea un desafío monumental para la producción de alimentos.

Beltrán resalta que la agricultura tradicional de subsistencia ha evolucionado hacia una agricultura industrializada, en la que los cultivos transgénicos juegan un papel importante. Estos cultivos ocupan más de 100 millones de hectáreas en todo el mundo, lo que plantea preguntas sobre su impacto en la sostenibilidad agrícola.

El conferencista enfatiza que, aunque los cultivos transgénicos son solo una parte de la solución, podrían desempeñar un papel significativo en la producción de alimentos para la creciente población global. Sin embargo, también señala que existe una percepción negativa y un debate acalorado en torno a los transgénicos, lo que dificulta su adopción y comprensión.

José Pío Beltrán destaca la necesidad de abordar estos temas desde una perspectiva científica y basada en evidencia. Insta a fomentar la divulgación científica para informar al público de manera adecuada y ayudar a tomar decisiones informadas sobre la producción de alimentos y los cultivos transgénicos.

La conferencia plantea que el cambio climático es un factor crítico en el panorama de la seguridad alimentaria, ya que las condiciones climáticas cambiantes afectan negativamente a las cosechas. También aborda la pérdida de alimentos a lo largo de la cadena de producción y distribución, lo que representa un desperdicio significativo en la producción de alimentos.

El conferenciante destaca la importancia de la colaboración global y la innovación en la producción de alimentos para abordar los desafíos planteados por el cambio climático y la seguridad alimentaria. Subraya que, en este contexto, es esencial promover un diálogo informado sobre la ciencia y la tecnología, particularmente en lo que respecta a los cultivos transgénicos, para encontrar soluciones sostenibles que aseguren el suministro de alimentos en el futuro.

En resumen, la conferencia de José Pío Beltrán aborda cuestiones vitales relacionadas con la seguridad alimentaria, el cambio climático y los cultivos transgénicos. Destaca la importancia de la divulgación científica para informar al público y fomentar un debate informado sobre estos temas críticos en el siglo XXI.