



a conferencia “Precision Higgs Theory” en el marco del proyecto Fondecyt Regular “Multiloop calculations in particle physics”, que dirige el académico del Departamento de Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias, Dr. York Schröder.

El Dr. York Schröder, quien se aboca a la investigación en física de partículas elementales a nivel de alta precisión, explicó que el Dr. Andreas Maier es un experto en cálculos de alta precisión en física de partículas y en dicho marco expuso sobre algunas propiedades del bosón de Higgs, partícula descubierta en el Gran Colisionador de Hadrones (Large Hadron Collider, LHC) en Suiza.

“Tras el descubrimiento del bosón de Higgs se ha realizado una serie de mediciones sobre las propiedades de esta partícula. El Dr. Andreas Maier es un experto en indagar sobre estas propiedades desde la vertiente teórica”, precisó el investigador UBB

El Dr. Andreas Maier realiza cálculos de alta precisión de las propiedades del bosón de Higgs, como por ejemplo, cuál es la probabilidad de producir esta partícula o qué tipos de otras partículas habría que descubrir en los detectores del Gran Colisionador de Hadrones. “Sus predicciones teóricas se comparan con los datos que se reciben del LHC y así podemos averiguar si la teoría logra explicar los datos o si es necesario mejorar la teoría, y mejorar la teoría significa descubrir nuevas partículas”, precisó el Dr. Schröder.

“La idea es averiguar qué existe en la naturaleza, cuál es el número de partículas fundamentales. Hoy tenemos una lista, que es el Modelo Estándar, y el Dr. Maier es experto en averiguar los efectos de esta lista de partículas que ya están en el Modelo Estándar. Si uno observa algo en el experimento –que es la naturaleza misma- y adviertes una diferencia entre la teoría y el experimento, eso hay que explicarlo; son argumentos para instalar nuevos experimentos que prueban el Modelo Estándar con más energía”, explicó el académico UBB.

El Dr. Andreas Maier integra el DESY, con base en Alemania, uno de los principales centros de investigación en física de alta energía del mundo. Se aboca a la investigación sobre Teoría del campo cuántico perturbativo, teorías de campo efectivas y fenomenología de partículas. “En DESY es posible explorar el microcosmos en toda su variedad, desde las interacciones de pequeñas partículas elementales y el comportamiento de nuevos tipos de nanomateriales, hasta procesos biomoleculares que son esenciales para la vida”, se indicó.

La investigación en teoría de partículas está estrechamente relacionada con la investigación experimental en física de partículas, permitiendo explicar observaciones y hacer predicciones para futuros experimentos.

El Dr. Schröder recalcó que la física teórica de partículas elementales se ocupa de las leyes de las fuerzas fundamentales, como las fuerzas de interacción electromagnéticas, débiles y fuertes, y de la estructura de las partículas elementales.

