

13 de diciembre de 2023

Discurso de agradecimiento en la ceremonia de entrega de los Premios de Física Real Sociedad Española de Física – Fundación BBVA

Eulogio Oset Baguena

Miembros de la Presidencia, autoridades, distinguidos invitados:

Buenas tardes a todos: Gracias a todos por venir. Quiero agradecer a la Real Sociedad su labor en favor del desarrollo y enseñanza de la Física en nuestro País, en particular al grupo especializado de Física Nuclear, responsable de la nominación de mi candidatura, y cómo no al Jurado, que tuvo a bien conceder este Premio. Mi agradecimiento a la Fundación BBVA que ha dinamizado estos premios y puesto su probada eficiencia en aras a fomentar que el trabajo y la investigación sean valorados por la Sociedad y así dar un incentivo a las nuevas generaciones para seguir por ese camino.

En los agradecimientos no puedo ignorar a una persona que ha sido esencial para que el trabajo que ha merecido este reconocimiento fuera posible: mi esposa, que asumió una cuota de trabajo de familia muy elevada para hacer posible que yo tuviese más tiempo para el trabajo y los múltiples viajes aparejados. Y que en los primeros tiempos incluso ayudó perforando cartas de fortran, corrigiendo el inglés de los *papers* y escuchando mis presentaciones.

Y claro está, he de agradecer a mis estudiantes y colaboradores por su trabajo, que colectivamente ha llevado a los resultados por los que este premio ha sido concedido. Ha sido un trabajo arduo, de muchos años, mucha gente y un empeño continuo. Pero un trabajo gratificante. Es un premio continuo ver cómo van cuadrando los resultados, como podemos explicar con teorías fenómenos observados en los laboratorios, cómo hacemos predicciones de existencia de nuevos estados, o de observables concretos que luego son corroborados en experimentos posteriores.

13 de diciembre de 2023

Pero la gente se preguntará qué hemos hecho para merecer esta distinción: En un principio mirábamos cómo interaccionaban partículas elementales con núcleos, los mecanismos de excitación del núcleo y cómo cambiaban las propiedades de esas partículas dentro del núcleo. Ello nos llevó a estudiar átomos exóticos donde se sustituyen electrones por otras partículas como piones o kaones. Luego pasamos a estudiar interacciones más elementales de mesones con mesones o mesones con bariones, desarrollando lo que ahora se conoce como el *chiral unitary approach*, una teoría ya consolidada que explica muchos estados de resonancias conocidas como consecuencia de esa interacción, como estados compuestos de dos mesones o un mesón y un nucleón y haciendo predicciones de nuevos estados. Por ejemplo la predicción de pentaquarks con charm oculto, que diez años después fueron descubiertos en el CERN, y otras partículas también descubiertas recientemente en el CERN, Japón y China.

Otro de los temas relevantes es la construcción teórica de sistemas de muchos hadrones, en particular mesones. Al contrario que en los núcleos formados por protones y neutrones, que deben su estabilidad a la conservación del número bariónico, no existe un número mesónico, y estados de varios mesones pueden desintegrarse en estados de menos mesones, lo que reduce la estabilidad de esos sistemas. Pero existe un número cuántico, el sabor, que es conservado en las interacciones fuertes, de modo que sistemas con muchos mesones que involucran sabores distintos son muy estables y podemos agregarlos si la interacción es atractiva, que lo es en muchísimos casos. Así que en el futuro esperamos muchos de esos estados exóticos y en este momento estamos en el principio de lo que algún día será una nueva Tabla Periódica de elementos, muy distintos a los núcleos actuales.

De nuevo quiero mencionar que todos esos resultados son fruto del trabajo colectivo de todos mis colaboradores, algunos de los cuales están hoy aquí, así que es justo que este reconocimiento y honor sea compartido con ellos, lo que

13 de diciembre de 2023

hago con el mayor gusto. Y con esto termino, agradeciendo a todos una vez más su presencia en este acto.