Il 2 marzo scorso per la prima volta sono stati iniettati e fatti circolare stabilmente dei fasci di elettroni e positroni nell'acceleratore SuperKEKB con l'obiettivo di trovare i segnali sfuggenti delle particelle ancora da scoprire, cioè non contemplate dalla teoria del Modello Standard. E' questa una delle fasi preparatorie dell'esperimento Belle-II che si svolgerà presso il laboratorio KEK a Tsukuba in Giappone che vede coinvolto in prima fila un team di ricercatori dell'Università di Pisa in strettissima collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). nell'acceleratore.

"L'esperimento fornirà ai fisici il più consistente campione di particelle di sapore pesante da analizzare che sia mai stato prodotto e che il gruppo di Pisa, insieme a circa 600 scienziati provenienti da 23 nazioni, utilizzerà per effettuare misure di precisione che possano aprire la strada alla scoperta di nuove particelle", commenta Francesco Forti, dell'Università di Pisa, rappresentante INFN e presidente del comitato esecutivo di Belle-II.

SuperKEKB è il primo acceleratore per la ricerca in fisica fondamentale ad entrare in funzione dopo LHC al CERN di Ginevra. A differenza di LHC, in cui circolano fasci di protoni, SuperKEKB utilizza fasci di elettroni e positroni, che viaggiano in anelli separati a energie diverse, rispettivamente di 7 e 4 miliardi di elettronvolt (GeV). Quando funzionerà a pieno regime le particelle prodotte nelle collisioni saranno rivelate e misurate dall'esperimento Belle-II, un sensibilissimo rivelatore dal peso complessivo di 1500 tonnellate al cui interno è installato un gigantesco magnete di circa 1100 tonnellate.

In particolare il gruppo di fisici pisani ha contribuito all'esperimento realizzando il rivelatore di vertice (SVD) nei laboratori delle Alte Tecnologie dell'INFN, gestiti congiuntamente con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa all'interno del Polo Fibonacci, dove i componenti di precisione provenienti da Giappone, Austria, Inghilterra, sono stati verificati e pre-assemblati nei moduli di rivelazione da installare nell'esperimento.