



Pisa, 2 aprile 2021 - Dopo più di venti anni di attività, il ciclotrone dell'Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ifc), cuore pulsante della radiofarmacia, dedicato alla produzione di radiofarmaci ad uso del Tomografo a emissione di positroni (Pet), viene aggiornato con una delle macchine più moderne e performanti unica nel panorama italiano e in Europa, ne esistono solo altre quattro ad Oxford, Cambridge, Tubinga ed Odense (Danimarca).

La struttura è strategicamente collocata all'interno del Laboratorio di "Imaging BioMarker", il cui parco strumentale comprende, oltre al ciclotrone e agli annessi impianti di ricerca radiochimico-radiofarmaceutica, anche il laboratorio preclinico con Tac, microTac e microSPET/PET.

Fra la fine del 2020 e l'inizio del 2021, ha preso avvio una importante fase di upgrade del precedente ciclotrone. Il risultato dell'upgrade è l'installazione di un "Ciclotrone 2.0" potenziato e aggiornato alla più evoluta macchina in commercio prodotta da GE Healthcare, fornitore leader nel settore delle tecnologie medicali e perfettamente in linea con le mutate esigenze di ricerca nel settore dell'imaging avanzato.

Con l'aggiornamento e con la nuova licenza di utilizzo del Cnr, a parità di energia, il sistema è in grado

di produrre il triplo del quantitativo prodotto precedentemente nello stesso tempo. Un tale aumento di potenza fa in modo che si possa produrre più velocemente un quantitativo molto più alto di radiofarmaci e questo permette, a causa del decadimento spontaneo del radioisotopo, di riuscire a percorrere distanze più lunghe e distribuire quindi il radiofarmaco a più distretti Pet della Toscana.

“L’inserimento del sistema ciclotrone nel network che integra radiofarmacia, medicina pre-clinica e un centro clinico e di ricerca rappresentato dalla Fondazione G. Monasterio, costituisce di certo un valore aggiunto nel panorama della ricerca CnrNR e della ricerca italiana” afferma Giorgio Iervasi, direttore dell’Istituto di Fisiologia Clinica.

“La disponibilità di una rinnovata strumentazione all’avanguardia, di un expertise specifico multidisciplinare consolidato in oltre 20 anni di operatività, potrà dare sviluppo compiuto al progetto di ripresa della produzione di radiofarmaci ad uso clinico e sperimentali - continua Iervasi - Ifc con la sua storia e le sue competenze acquisite nel tempo, non può dunque che continuare a investire nel settore strategico dell’imaging biomedico integrato, per la programmazione delle proprie attività scientifiche nel medio e lungo termine”.

L’aggiornamento della macchina ha richiesto l’adozione di soluzioni ingegneristiche “personalizzate” e non convenzionali: data la collocazione del ciclotrone all’interno del bunker, l’unico modo per poter far accedere componenti di dimensione e peso importanti, è stato quello di progettare un elevatore ad hoc ingegnerizzato e certificato CE dall’azienda toscana Sigma Ingegneria con sede a Lucca, per utilizzare al massimo il passaggio del vano scale. Senza questo step non sarebbe stato possibile l’upgrade del sistema.

Il nuovo sistema sancisce il meritato “pensionamento” del ciclotrone del 1996. Il primato di Ifc in questo ambito, è sancito dal fatto che già nel 1986, nella storica sede di Cnr-Ifc, all’interno dell’Ospedale di S. Chiara di Pisa, fu inaugurata la prima Pet con il supporto di un laboratorio interno per la produzione di radiofarmaci dotato di un mini ciclotrone prototipale.

Il ciclotrone fu da allora impiegato per la produzione in particolare di ammoniaca marcata con azoto 13 per gli studi in ambito cardiologico e fluoro-18 deossiglucosio, un radiofarmaco fondamentale nell’ambito dell’imaging PET per gli studi clinici e di ricerca in oncologia. Negli anni 2000, trovò una nuova casa nell’Area della Ricerca del Cnr di Pisa, anche nuova sede di Cnr-Ifc dove, seppur con qualche aggiornamento, ha proseguito fino ad oggi il suo supporto alla rinnovata Radiofarmacia, autorizzata dal 2006 dall’Agenzia Italiana del Farmaco (Aifa) per la produzione di radiofarmaci per diagnostica Pet. Da più di trenta anni quindi, Cnr -Ifc è punto di riferimento italiano, nella produzione e distribuzione di radiofarmaci.

