

Especial Newsletter CNA

TRABAJANDO EN TIEMPOS DE COVID-19



EL CNA CONTINUA SU ACTIVIDAD ESENCIAL DURANTE EL ESTADO DE ALARMA.

Sigue la producción de radiofármacos y la atención de pacientes en el servicio PET

CAMBIO DE FECHAS Y FORMATO DE CELEBRACIÓN PARA LA FERIA DE LA CIENCIA DE SEVILLA 2020.

Tendrá lugar los días 17, 18 y 19 de Junio de 2020 de forma virtual.

APLAZADA LA ESCUELA PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN, DETECCIÓN Y USO DE HACES DE NEUTRONES DEBIDO A LA SITUACIÓN GENERADA POR EL COVID-19.



EL CNA RECIBE FONDOS PARA FOMENTAR LA DIVULGACIÓN LA UNIDAD DE DIVULGACIÓN RECIBE NUEVAMENTE FONDOS DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA PARA SUS DISTINTAS ACTIVIDADES.

CAMBIO DE FECHAS Y FORMATO DE CELEBRACIÓN PARA LA FERIA DE LA CIENCIA DE SEVILLA 2020.

La Fundación Descubre y La Sociedad Andaluza para la Divulgación de la Ciencia, decide cambiar la celebración para los días 17, 18 y 19 de Junio de 2020, además de manera excepcional, el desarrollo de la Feria de la Ciencia será de manera virtual.



Stand del CNA en la Feria de la Ciencia de Sevilla

APLAZADA LA ESCUELA PRÁCTICA DE PRODUCCIÓN, DETECCIÓN Y USO DE HACES DE NEUTRONES DEBIDO A LA SITUACIÓN GENERADA POR EL COVID-19.

Dado que los objetivos a cubrir son aspectos experimentales, dicha escuela desarrollará serie de experimentos que se llevarán a cabo en las instalaciones de HISPANOS (www.cna.us.es/HISPANOS) en el Centro Nacional de Aceleradores (CNA) en Sevilla, España. Esto hace que la celebración no pueda llevarse a cabo de forma telemática y se haya decidido realizar un cambio de fecha aún por determinar.



Cartel del la Escuela

Ante la actual situación en la que nos encontramos debido a la pandemia mundial del Covid-19, el personal del Centro Nacional de Aceleradores continúa con sus tareas de forma telemática a la espera del restablecimiento de su actividad presencial lo antes posible, si bien es cierto que algunas de las actividades presenciales, dado su carácter esencial, no se han detenido durante el estado de alarma.

ACTIVIDAD EN EL CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES

El 14 de marzo, se decretaba el estado de alarma, y el Real Decreto 463/2020 recogía que su aplicación se debía a la necesidad de **“afrentar la situación de emergencia sanitaria** provocada por el coronavirus Covid-19”. Tras las limitaciones establecidas para el desarrollo de actividades en muy distintos ámbitos, el Centro Nacional de Aceleradores (CNA) desde el primer momento continuó su actividad de producción de radiofármacos y de atención a pacientes en el servicio de Tomografía de Emisión por Positrones (PET), dado su carácter de actividad esencial.

La producción de radiofármacos se lleva a cabo por la empresa Curium Pharma Spain S.A. la cual tiene un contrato con el CNA mediante licitación pública para la explotación temporal del laboratorio de radiofarmacia asociado al ciclotrón del Centro Nacional de Aceleradores. La técnica PET requiere de los radiofármacos previamente sintetizados en el CNA. Esta técnica permite medir la actividad metabólica de las células, por lo que tiene gran valor para el diagnóstico o seguimiento del cáncer, entre otras patologías. Esta actividad de aplicación de la técnica PET se lleva a cabo gracias a la firma de un convenio de colaboración entre el Centro Nacional de Aceleradores y el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla para la potenciación de la investigación y el desarrollo de las aplicaciones humanas de la tomografía por emisión de positrones.

Obviamente, incluso en esta situación de alarma no se podía dar la espalda a la atención de los pacientes oncológicos, motivo por el cual estas actividades (producción de radiofarmacos y aplicación de la técnica PET a pacientes) han seguido a pleno rendimiento en el CNA sin experimentar ninguna interrupción.

El mantenimiento de dichas actividades ha exigido servicios mínimos de limpieza, de seguridad y trabajos continuos de coordinación por los gestores del centro así como el establecimiento de protocolos sanitarios y de higiene en la lucha contra el Covid-19.

La producción de radiofármacos, la atención de pacientes en el Servicio PET y labores imprescindibles de mantenimiento de los aceleradores, son las actividades que se están llevando a cabo de manera presencial actualmente en el CNA. No obstante, el resto de unidades del centro no se encuentran inactivas, continúan con sus tareas de forma telemática a la espera del restablecimiento de su actividad presencial lo antes posible.

CONTINÚAN LABORES DE IRRADIACIÓN FOTÓNICA EN EL CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES (CNA)

El Centro Nacional de Aceleradores (CNA), siendo consciente de la excepcionalidad de la situación, desde el inicio del estado de alarma ha pretendido facilitar la continuidad de la actividad investigadora esencial y el mantenimiento de sus servicios en la medida de lo posible. Para ello ha habilitado los procedimientos para minimizar la presencia de los trabajadores, y que a la vez se puedan seguir realizando las actividades de investigación que son imprescindibles en relación con el desarrollo de proyectos de investigación, contratos o convenios en marcha, cuya pérdida o suspensión ocasionará un grave perjuicio.



Instalaciones de la Unidad del Irradiador de Cobalto-60

El 20 de abril, tras el paso de la fase aguda de confinamiento, se retomó en el CNA el uso de la unidad del irradiador de Co-60. Este equipamiento, uno de los irradiadores de investigación más versátil disponible hoy día, permite el desarrollo de estudios de irradiación con fotones. La fuente de cobalto que posee tiene una actividad próxima a los 160Tbq (4324Ci) a día de hoy.

La actividad principal de esta instalación es la realización de estudios de fiabilidad de componentes electrónicos utilizados en tecnología aeroespacial mediante irradiación gamma proveniente de la desintegración del Co-60.

Actualmente se continúa la actividad de irradiación que lleva a cabo la empresa Alter Technology Tüv Nord S.A.U., mediante un convenio de colaboración establecido con el CNA. Para llevar a cabo dicha actividad la necesidad de presencia de trabajadores es mínima, reducida a las labores de montaje inicial, pues el control del experimento se puede realizar en remoto. En todo momento se han seguido las indicaciones realizadas por las autoridades sanitarias durante la mínima presencia necesaria.

En la actualidad, el CNA se encuentra desarrollando un plan de actuación y de medidas preventivas contra el covid-19 siguiendo las directrices marcadas por la Universidad de Sevilla y el CSIC que sirva para una reincorporación progresiva del personal al Centro en las sucesivas fases de desconfinamiento.

El Centro Nacional de Aceleradores (CNA) es un centro mixto de la Universidad de Sevilla, Junta de Andalucía y CSIC. Se trata de una Instalación Científico-Técnica Singular, ICTS, dedicada a la investigación interdisciplinar y por tanto abierta a usuarios externos.

Experimentos de Radiobiología con aceleradores de partículas en el CNA

Los aceleradores de protones de baja energía como los disponibles en el CNA facilitan haces que permiten la realización de experimentos de radiobiología de cultivos celulares. Con base en ello, en el CNA se ha diseñado y montado un sistema experimental para la irradiación de cultivos celulares, e incluso ya se han realizado los primeros experimentos de irradiación con éxito. Se abre pues una nueva línea de investigación aplicada en el Centro dentro del objetivo de ofertar nuevos servicios a potenciales usuarios y revertir a la sociedad la inversión realizada.

El proceso de diseño de la línea de irradiación para experimentos radiobiológicos y el primer experimento realizado ha visto la luz en forma de publicación internacional recientemente:

A. Baratto et al. *Physica Medica* 74 (2020) 19-29

En el desarrollo de esta nueva línea experimental han colaborado con personal del CNA, investigadores de los Departamentos de Física Atómica, Molecular y Nuclear y de Genética de la Universidad de Sevilla, así como del Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa, CABIMER.

Los experimentos radiobiológicos que se pueden realizar con esta nueva línea de irradiación son imprescindibles para optimizar planes de tratamiento en el campo de la protonterapia clínica.

Labores del Centro Nacional de Aceleradores como Centro Colaborador de la OIEA

Durante el año 2019, el Centro Nacional de Aceleradores, como Centro Colaborador de la OIEA, organismo dependiente de las Naciones Unidas, ha continuado realizando sus labores centradas en dos grandes líneas:

- a) La utilización de la técnica de espectrometría de masas con aceleradores (AMS) para el control de la dispersión de radionucleidos en el medio marino (Esta técnica a nivel nacional únicamente se desarrolla en el CNA)
- b) El uso de técnicas radiactivas de datación para el estudio de la evolución temporal de la contaminación en ambientes costeros a través de columnas sedimentarias.

El Centro Nacional de Aceleradores es centro colaborador de la OIEA desde 2009, y su labor ha sido reconocida con dos renovaciones cuatrianuales. En la actualidad, el Centro ha sido propuesto para una nueva renovación hasta el año 2024, estando pendiente únicamente de aspectos administrativos la resolución oficial.

El CNA es uno de los 30 centros de investigación a nivel mundial y el único del estado español que posee oficialmente el estatus de Centro Colaborador de la OIEA.