



Ann Hutchison/Elena Kozak

27 de noviembre del 2001

NASA Ames Research Center, Moffett Field, Calif.

Número telefónico: 650/604-3039 ó 604-9000

Por correo electrónico: ahutchison@mail.arc.nasa.gov

Nota a los editores: El Dr. Orlando Santos estará disponible para discutir el nuevo Equipo para Estudios Sobre el Desarrollo Embrionario de las Aves de la NASA (Avian Development Facility), en español e inglés. Entrevistas se pueden concertar llamando a Ann Hutchison al 650/604-3039.

COMUNICADO DE PRENSA: 01-91AR-span

HUEVOS DE CODORNIZ PROPORCIONAN SOLUCIONES A LOS MISTERIOS DE LA MICROGRAVEDAD

NASA lanzará al espacio a bordo del transbordador espacial "Endeavour," equipo original destinado a avanzar el conocimiento del desarrollo embrionario de las aves en microgravedad. El lanzamiento de la misión STS-108 a bordo de "Endeavor" está programado para el 29 de éste mes del Kennedy Space Center en la Florida.

El Equipo para Estudios Sobre el Desarrollo Embrionario de las Aves "Avian Development Facility," (ADF) está diseñado para sustentar experimentos en microgravedad utilizando huevos de la codorniz Japonesa. El objetivo principal de esta misión es el de poner los componentes del ADF a prueba en preparación para la siguiente generación, la cual servirá de incubadora (Egg Incubator).

El ADF proporciona condiciones óptimas para el desarrollo de embriones transportados en un vehículo espacial," explica Randy Berthold, Ph.D., quien es director del proyecto en NASA Ames Research Center en California. "Uso de este equipo, aumenta la eficiencia con la que la tripulación es capaz de ejecutar los experimentos, ahorrando tiempo, y logrando resultados más confiables por medio del empleo de técnicas avanzadas de telerobótica y teleoperaciones.

Por añadidura, la tripulación de "Endeavour" asistirá en dos experimentos diseñados en centros universitarios, cuyo objetivo será el de estudiar los efectos de la falta de gravedad en el desarrollo embrionario de los huevos de la codorniz. Stephen Doty, Ph.D., investigador del Hospital para Cirujías Especiales (Hospital for Special Surgery) en la ciudad de Nueva York, estudiará los efectos del vuelo a bordo de "Endeavour" en el desarrollo esquelético de los embriones, mientras que David Dickman, Ph.D., del Instituto Central para el Estudio de Desórdenes del Aparato Auditivo (Central Institute of the Deaf) en Washington University, St. Louis, Missouri se concentrará en el sistema vestibular.

Totalmente automatizado, el ADF no requiere contacto alguno de la tripulación con los huevos. Autocontenidos y automantenidos, los huevos de ave proporcionan un modelo excelente para estudios en microgravedad. "El ADF le proporciona a la comunidad científica una instantánea de la embriogénesis en las condiciones especiales que se deparan en la ausencia de la gravedad terrestre," añadió Berthold.

-se continúa-

El ADF alojará 36 pequeños huevos de la codorniz Japonesa en soportes diseñados para aislar y proteger a los delicados huevos de las vibraciones del vehículo espacial, y reducir al mínimo los efectos del despegue y retorno en los embriones en desarrollo. Los soportes estarán montados en dos centrifugas rotando continuamente para reproducir las condiciones naturales de la fuerza gravitacional terrestre los cuales servirán de control comparándose con embriones expuestos a los efectos de la microgravedad.

La temperatura, humedad, y la concentración de dióxido de carbono y de oxígeno interna se programarán para proporcionar condiciones óptimas de incubación a los embriones. Adicionalmente, el ADF posee un sistema automático para la inyección de un fijativo programable a tiempos espaciados para preservar a los embriones en diferentes etapas de desarrollo. Un sistema de contención existe con el fin de retener al fijativo en la contingencia de una fuga accidental. Los huevos son rotados 180 grados cada hora para reproducir las condiciones naturales. El ADF se aloja en el entrepuente (middeck locker) del transbordador espacial "Endeavour."

El ADF es uno de varios habitats en proceso de desarrollo por NASA Ames destinados a integrarse a la Estación Internacional (Space Station) como parte del Proyecto de Investigaciones Biológicas (SSBRP). Los habitats proveerán equipo de mantenimiento de vida, de control de ambiente, y sistemas para la vigilancia y el control de especímenes experimentales. Se planean tres sistemas principales: la centrifuga de 2.5 metros de diámetro, capaz de generar fuerzas gravitacionales variables; los soportes para contener especímenes en microgravedad; y la caja de contenimiento designada "Life Sciences Glovebox." Adicionalmente, SSBRP estará a cargo de desarrollar el equipo de laboratorio necesario para conducir experimentos científicos en microgravedad. Si desea más información sobre el proyecto "Space Station Biological Research Project" diríjase por favor a: <http://brp.arc.nasa.gov/> o si desea información sobre los programas en el campo de las ciencias biológicas vigentes en NASA-Ames diríjase a: <http://lifesci.arc.nasa.gov/>

El ADF fué desarrollado para NASA Ames por Space Hardware Optimization Technology, Inc. (SHOT), de Greenville, Indiana, quien también diseñó su precursor, el cual voló en el transbordador espacial en 1986 y 1989. Para más detalles diríjase a: <http://www.shot.com>. NASA, a través de su división de Investigaciones Biofísicas (NASA's Office of Biological and Physical Research) respalda y promueve la investigación básica y aplicada con la última meta de promover la exploración del espacio como frontera y laboratorio de la curiosidad científica y la actividad humana. Si desea más detalles, por favor diríjase a: <http://spaceresearch.nasa.gov/>

"El ADF constituye una oportunidad única de estudiar procesos biológicos fundamentales en formas no factibles en la gravedad terrestre," explicó Rachel Ormsby, ingeniera de proyectos para SHOT. "La información recolectada en esta misión, tiene un gran potencial de contribuir a los campos de la biotecnología y la medicina, proporcionando ímpetu a la búsqueda de curas y tratamientos novedosos e imprevistos."

-fin-

Para subscribirse, mande un e-mail con "subscribe" en el asunto, y envíelo a "ames-noticias-request@lists.arc.nasa.gov." Para que se suprima su nombre de la lista de subscripciones, use

-se continúa-

“unsubscribe” en el asunto de su e-mail. Para recibir las últimas noticias directamente de NASA-Ames, diríjase a <http://amesnews.arc.nasa.gov>, donde encontrará noticias, imágenes en formato JPEG, y en formato “AP Leaf Desk” sin títulos empotrados.

If, in addition, you wish to receive the original Ames news releases in English via email, send an email with the word “subscribe” in the subject line to: ames-releases-request@lists.arc.nasa.gov. To unsubscribe, send an email to the same address with “unsubscribe” in the subject line. Also, the NASA Ames News Home Page at URL, <http://amesnews.arc.nasa.gov> includes news releases and JPEG images in AP Leaf Desk format minus embedded captions