

Conclusiones de la reunión “Gaia: la Galaxia en un petabyte” Menorca, Octubre 2009

El objetivo principal de la reunión fue establecer y reafirmar las relaciones entre astrónomos españoles con líneas de trabajo en las que los datos que Gaia aportará son fundamentales para su desarrollo futuro. A dos años del lanzamiento, es conveniente comenzar a preparar detalladamente la explotación y crear redes de colaboración para abordar los grandes objetivos de Gaia en las mejores condiciones. En concreto los objetivos cubiertos fueron:

1. **Transmitir a la comunidad astronómica española la experiencia de los grupos involucrados en la preparación de la misión Gaia:** Se hicieron presentaciones generales del estado de desarrollo de la instrumentación y el procesado de datos, y de los distintos aspectos de la misión en los que los grupos españoles involucrados participan. Asimismo se contó con la participación de los colaboradores franceses en el simulador de la misión (A. Robin, C. Reyle, C. Babusiaux), del que España es líder.
2. **Analizar las sinergias con los surveys presentes y futuros desde tierra y el espacio.** F. Comerón fue el encargado de presentarnos el estado de los futuros surveys galácticos y en general se discutió abundantemente sobre la existencia presente y futura de múltiples datos complementarios.
3. **Identificar intereses comunes en las líneas de investigación presentes y futuras.** En la sesión plenaria se presentaron las líneas de trabajo actuales y las propuestas de explotación científica futura de ocho líneas/ grupos españoles: 1. Sistema Solar (R. Duffard), 2. Exoplanetas (M. R. Zapatero-Osorio), 3. Determinación de distancias (C. Eiroa, X. Luri), 4. Sistemas estelares: jerarquía a gran escala (E. Alfaro), 5. Estructura galáctica (F. Garzón), 6. Cinemática y dinámica galáctica (F. Figueras), 7. Satélites y corrientes estelares (J. Fliri) y 8. Poblaciones estelares en el grupo local (C. Gallart). Una sesión posterior se dedicó a las herramientas y las técnicas necesarias para el tratamiento de los datos y la participación de los equipos españoles en estos desarrollos.
4. **Iniciar los contactos que permitan la creación de grupos de trabajo y redes para preparar la inmensa tarea de la explotación científica de Gaia.** Las dos sesiones paralelas, Física Estelar y Galaxia y grupo Local, sirvieron para poner en común los intereses de la comunidad de cara a la explotación futura de Gaia.

En la sesión dedicada a la *Física estelar* (moderadores A. Giménez, M.R. Zapatero-Osorio) se identificaron siete líneas de interés entre los participantes. Se tomó el acuerdo de redactar un pequeño texto describiendo cada línea (se colocará en la web). Las líneas son: 1. Estrellas masivas (J. Maiz-Apellániz), 2. Diagrama HR y distribución de masas de enanas marrones (M.R. Zapatero-Osorio.), 3. 3D – Estudio tridimensional del cinturón de Gould (N. Huélamo, C. Eiroa), 4. Cronometría del litio (E. Martín), 5. Nebulosas planetarias (M. Manteiga), 6. Distancias exactas a cúmulos masivos (I. Negueruela) y 7. Estructura de las estrellas. Comparación con modelos (A. Giménez, C. Jordi). A esta lista añadimos la propuesta 8. Distancias a estrellas binarias masivas de Rayos-X (J.M. Torrejón), propuesta durante la sesión plenaria.

En la sesión dedicada a la *Galaxia y el grupo local* (moderador P. Garzón), se abrió un debate

más general, tocando aspectos como: 1) la complementariedad de los datos Gaia con otros surveys con participación española como EMIR, 2) el uso de telescopios 2-4m para la determinación de velocidades radiales y composición química de las estrellas que observará Gaia, 3) el enfoque y necesidades de los futuros trabajos de modelización de la galaxia (N-cuerpos, bulbo galáctico, ...), 4) los trabajos necesarios para adaptar modelos actuales a los datos de Gaia (Aparicio, Gallart), 5) así como el interés en disponer de un acceso rápido a los datos del simulador (todos).

En la sesión plenaria final se comentó la posibilidad de participación de la comunidad española en las iniciativas europeas de GREAT y la próxima solicitud de ITN-FP7.

Se alcanzaron los siguientes acuerdos:

1. Pedir una AACC para la creación de la Red Española de Explotación Científica de Gaia. Una red con un objetivo claro y una fecha definida. Ello permitirá la definición y consolidación de los grupos de colaboración. Se estudiarán posibilidades de conseguir becas pre-doc asociadas a las colaboraciones.
2. Canalizar la participación española en la propuesta ITN-FP7 a través de la Universidad de Barcelona (UB: nodo español; queda pendiente la relación de nodos asociados españoles)
3. Poner en marcha la página web de la Red (responsable: UB).
4. Promover la circulación de información sobre el avance de Gaia, de las redes a nivel internacional GREAT, INT, etc. Se usará para ello las listas de correo y la web (twiki)
5. Planificar la próxima reunión plenaria para 2010 (antes o después del verano, a concretar). San Fernando se ha ofrecido para albergarla.