

## RECOMENDACIÓN UIT-R RA.1272-1

**Protección de las mediciones radioastronómicas por encima de 60 GHz  
contra interferencias causadas por equipos situados en tierra**

(Cuestión UIT-R 145/7)

(1997-2002)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que un gran número de rayas espectrales atómicas y moleculares se hallan en frecuencias superiores a la banda de absorción del oxígeno de 60 GHz, y que muchas de esas rayas son muy importantes para la radioastronomía pero sólo unas pocas se hallan en las bandas atribuidas a la radioastronomía;
- b) que esas rayas espectrales junto con observaciones del continuum ofrecen información valiosa sobre la formación de las estrellas, concretamente la formación de planetas en otros sistemas solares, la existencia de moléculas prebiológicas y de vida extraterrestre, la física y la química del medio interestelar, la historia de los inicios del Universo y otros procesos astrofísicos de gran interés;
- c) que se han detectado, a frecuencias muy alejadas de las bandas atribuidas a la radioastronomía, rayas espectrales con desplazamiento por efecto Doppler de gran interés para el estudio de los inicios del Universo;
- d) que los receptores radioastronómicos en ondas milimétricas están diseñados para cubrir toda la anchura de las ventanas atmosféricas (68-116 GHz, 130-170 GHz, 200-323 GHz, etc.), a fin de aprovechar la información contenida en numerosas rayas espectrales;
- e) que los mezcladores superconductor-aislante-superconductor (SIS) empleados como primeras etapas de estos receptores sumamente sensibles; son ellos mismos muy sensibles a la saturación e incluso a la destrucción por señales interferentes en cualquier lugar de la banda que cubren y que todavía no se dispone de tecnología de filtros de bajas pérdidas para protegerlos;
- f) que se está llevando a cabo una labor considerable para proporcionar servicios de telecomunicaciones en ondas milimétricas, por ejemplo para la transmisión de grandes volúmenes de datos y para dispositivos de gran difusión tales como radares de vehículos;
- g) que la compartición entre observatorios radioastronómicos y transmisores basados en tierra se ve facilitada en la región espectral de ondas milimétricas por la topografía, por las bandas de absorción del oxígeno y por la atenuación natural debida a los gases atmosféricos;
- h) que sólo un pequeño número de observatorios en ondas milimétricas funcionan en todo el mundo;
- j) que se están proyectando o construyendo en diversos lugares del mundo varios grandes telescopios para ondas milimétricas y submilimétricas que incorporarán la tecnología más avanzada y representan unas inversiones científicas considerables en colaboración entre los países participantes;
- k) que los observatorios para ondas milimétricas están situados, siempre que es posible, en lugares aislados o apartados para aprovechar al máximo condiciones atmosféricas muy secas y niveles de interferencia muy bajos;

l) que la Recomendación UIT-R RA.769 contiene los criterios de protección utilizados para las mediciones radioastronómicas,

*tomando nota*

a) de que los *considerandos* g) a k) facilitan la protección efectiva de los observatorios para ondas milimétricas contra emisiones basadas en tierra a **todas** las frecuencias por encima de 60 GHz mediante zonas de coordinación de dimensiones modestas y con una perturbación mínima de los servicios basados en tierra,

*recomienda*

**1** que se establezcan zonas de coordinación alrededor de los observatorios astronómicos para ondas milimétricas, siempre que sea posible para todas las frecuencias por encima de 60 GHz;

**2** que se utilicen los niveles de umbral de interferencia perjudicial a la radioastronomía que figuran en los Cuadros 1 y 2 de la Recomendación UIT-R RA.769, con el objeto de definir las zonas de coordinación para las observaciones en la gama de frecuencias entre 71 y 275 GHz, siguiendo el procedimiento expuesto, en términos generales, en la Recomendación UIT-R RA.1031.

---