



Sobre la clasificación de 3-politopos reticulares

Mónica Blanco¹, Francisco Santos¹

En esta charla expondré el trabajo que hemos desarrollado en vistas a una enumeración algorítmica de 3-politopos reticulares (módulo equivalencia unimodular).

Consideramos dos parámetros de politopos reticulares: la *anchura* reticular (mínima distancia entre dos hiperplanos paralelos que acotan al politopo) y su *tamaño* (número de puntos enteros en el politopo). Decimos que un politopo reticular es *grueso* si su anchura es mayor que uno. Diremos que un politopo grueso es *minimal* si ninguno de sus subpolitopos propios es grueso, y *quasiminimal* si a lo sumo uno de sus subpolitopos propios maximales (respecto a la inclusión) lo es.

Probamos lo siguiente:

- Para cada n , el número de 3-politopos reticulares gruesos de tamaño n es finito.
- Excepto por una cantidad finita, todos los 3-politopos (quasi)minimales proyectan sobre uno de entre cinco polígonos reticulares de una manera muy específica. Los politopos que están entre las excepciones tienen tamaño a lo sumo 11.

Utilizamos primero estas caracterizaciones para clasificar 3-politopos (quasi)minimales de un tamaño dado, y luego presentamos un algoritmo que elabora la lista completa de 3-politopos reticulares gruesos de tamaño n , a partir de la de tamaño $n - 1$. Como punto de partida, clasificamos los 3-politopos de tamaños 5 y 6.

¹Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación

Universidad de Cantabria

Avda. Los Castros s/n

blancogm@unican.es, santosf@unican.es