

## Geometria discreta i combinatòria

**Resum de la línia de recerca.** L'objectiu principal és l'estudi de les interrelacions de propietats i invariants de politops convexos en dimensió arbitrària amb altres objectes algebraics i combinatoris. Per exemple, s'han obtingut resultats rellevants en relació amb el recompte de punts dintre d'un politop amb coordenades enteres. S'han trobat noves desigualtats que han de satisfer els coeficients del polinomi d'Ehrhart associat, a més de noves fites algebraiques que restringeixen la localització de les seves arrels. L'eina essencial que ha permès aquest avanç és una transposició de la transformada de Gale, coneguda en el món dels politops convexos, als espais de polinomis de grau acotat. Un altre tema d'estudi són les matroides, també anomenades geometries combinatòries. El resultat més rellevant en aquesta àrea és una nova caracterització de les matroides mitjançant varietats que són reunió de circuits.