tes fórmules s'expressen en termes de l'entropia local i dels exponents de Lyapunov. Permeten establir que la dimensió de Hausdorff d'una mesura invariant no ergòdica coincideix amb el suprem essencial de la dimensió de Hausdorff de les mesures de la descomposició ergòdica de les anteriors. Finalment, els dos darrers capítols estan dedicats a les mesures hiperbòliques, és a dir, mesures per a les quals els exponents de Lyapunov no s'anul·len, i a l'estudi del problema de la recurrència quantitativa en un conjunt hiperbòlic, establint una relació entre el radi de recurrència i la dimensió puntual.

Extret del prefaci i la introducció de l'obra.

Premi Évariste Galois 2008

El premi Évariste Galois 2008 de la Societat Catalana de Matemàtiques ha estat concedit a Francesc Castellà Cabello pel seu treball titulat *Definicions equivalents de dominis de Dedekind*. A continuació fem una mica de repàs històric d'aquest important tema d'àlgebra commutativa, i destaquem les aportacions del treball premiat.

És ben coneguda la història de com Ernst Kummer va estudiar la factorització de nombres algebraics per a atacar l'equació de Fermat, encara que sembla que ell mateix estava molt més interessat en les lleis de reciprocitat. L'any 1844, Kummer va publicar un treball en el qual demostrava que, si bé no hi ha factorització única dins d'un domini de nombres (concretament ell treballava amb el nombres que són combinacions enteres d'arrels n-èsimes de la unitat per un n fix), sí que n'hi ha si un introdueix nombres ideals que *viuen* en un domini més gran (el que actualment anomenen cos de classe). Sembla que Kummer considerava la introducció d'aquests nombres ideals anàloga a la introducció dels nombres complexos per a resoldre equacions algebraiques, que permeten, per exemple per a les equacions de grau 3, obtenir arrels reals passant per càlculs en els complexos.

Després del treball de Kummer, Leopold Kronecker per una banda, però sobretot Richard Dedekind, varen clarificar i generalitzar els seus mètodes. A efectes de generalitzar els resultats a tot domini numèric (o cos de nombres), Dedekind va introduir l'any 1876 els conceptes de mòdul i d'ideal, ara no ja com a nombres sinó com a certs subconjunts del domini (o anell) en qüestió. Després va aconseguir provar que en l'anell d'enters d'un cos de nombres qualsevol sempre es té factorització única d'ideals.

Quedava determinar, ara ja amb la teoria d'anells (commutatius) ben establerta, per a quins anells es té aquesta descomposició. I va ser Emmy Noether el 1921 qui va classificar els anells amb aquesta propietat, anomenant-los dominis de Dedekind. Més endavant es varen trobar d'altres caracteritzacions.

En aquest treball es fa un repàs a alguns dels conceptes necessaris per entendre aquesta classificació, recopilant fins a deu condicions (o definicions) equivalents, també en llenguatges diferents. Per donar algun exemple, es pot veure que un domini R és de Dedekind si tot ideal és invertible, o si és noetherià (un concepte introduït per Noether que denota que tot ideal és finitament generat), íntegrament tancat i de dimensió menor o igual a 1 (o sigui que tot ideal primer no nul és maximal). També es veu que per un domini noetherià, ser de Dedekind és una propietat local, sent els dominis locals de Dedekind iguals als anells de valoració discreta (estudiats extensament per Kurt Hensel i Wolfgang Krull, entre molts d'altres). Altres condicions no tan clàssiques s'obtenen a partir de mètodes homològics: per exemple, els dominis de Dedekind són els dominis en els quals tot ideal és projectiu.

El treball està molt ben presentat i és força autocontingut, introduint tècniques d'àmbits diferents per tal de donar les diverses caracteritzacions, i pot ser usat com a una introducció amena a resultats de la teoria d'anells (commutatius o no).

Xavier Xarles
UAB