

# NOTAS CIENTIFICAS

## SOBRE LEYES GEOTECTONICAS

Por ANGEL V. BORRELLO (1)

El estudio comparado de los procesos integrales y sucesivos que ocurrieron en las épocas geológicas desde el comienzo de la historia del Infracámbrico, a través de los cuales ha tenido lugar la evolución de las áreas continentales conocidas al presente, permite establecer algunas normas invariables en el desarrollo de la corteza terrestre que con límites objetivos caben en la jerarquía de leyes geotectónicas indiscutibles. Pueden en conjunto darse preventivamente las siguientes:

**Una primera ley geotectónica: DE LA ORGANIZACION DE LAS AREAS CONTINENTALES.** Las masas continentales existentes caracterizanse por ajustarse al plan estructural de composición **cratónica** (área estable) y **geosinclinal** (área móvil), esta última discernible tras su evolución como área peneestable o **casicratónica**. La distribución de las superficies y volúmenes cratónicos y geosinclinales son variables de un continente a otro dentro de sus límites actuales.

**Una segunda ley geotectónica: DE LA SECUENCIA DE LOS PROCESOS GEOTECTONICOS.** Las áreas cratónicas poseen evidencias de una evolución geosinclinal total o parcialmente individualizada en su medio de régimen genérico **pangeosinclinal** para el lapso protogeico del catarcaico-proterozoico, pero los geosinclinales o estructuras neogeicas del infracámbrico-neoídico se distinguen, aunque alcanzaron el grado de casicratónicos, por ofrecer un desenvolvimiento **tectogénético** y **orogénético** sucesivo y completo, que comenzó con la subsidencia y culminara con la instalación de las cadenas de montaña en la estructura continental.

**Una tercera ley geotectónica. DE LA REGENERACION TECTONICA.** Las zonas geosinclinales (**ortogeosinclinales: miogeosinclinal-eugeosinclinal**) comenzaron su proceso de desenvolvimiento de **individualización** (Aubouin) tras la **regeneración tectónica** (Stille) o rehabilitación subsidente de ámbitos cratónicos vueltos por ello a la movilidad, de manera que los campos estables participan de la composición de las cadenas de montaña en gestación como elementos de **basamento** diferenciado en su volumen y litología respectivos.

**Una cuarta ley geotectónica: DE LA SUCESION Y FASES DEL CICLO GEOTECTONICO.** El ciclo geotectónico que comienza con la regeneración (**anorogénesis**) y termina con la orogénesis final (**cratogénesis**) abarca las fases progresivas de la **suborogénesis** y **preorogénesis** (**tectogénesis**) y las de la **tardiorogénesis** y **postorogénesis** (**orogénesis**) documentadas por los testimonios de la sedimentación estructural y las tectónicas sucesivas.

---

(1) La presente exposición de síntesis configura una breve expresión de los estudios geotectónicos que lleva el autor realizados en sus años últimos de labor en el país habiendo sido inspirada a la vez por la lectura de las obras de especialidad producidas en Europa por H. Stille y J. Aubouin, con singular fondo y estilo científico.

**Una quinta ley geotectónica: DE LA SECUENCIA Y FASES DEL CICLO GEOSSEDIMENTARIO.** Los geosinclinales comprenden cuatro fases sucesivas en este ciclo que se denominan de la **vacuidad**, **flysch**, **molasa** (Aubouin), y **neomolasa** (Borrello), ligadas como **tectonotemas** distintivos al ciclo geotectónico aludido, cuyo control genético está dado por la condición tectónica de evolución geosinclinal, siendo en cada caso representación indubitante de la sistemática estructural sedimentaria durante la tectorogénesis indicada.

**Una sexta ley geotectónica: DE LA SUCESION Y FASES DEL CICLO GEOMAGMATICO.** Durante el desarrollo geosinclinal y conectadas a su evolución estructural las cadenas ortogeotectónicas (Borrello) poseedoras de magmatismo conexo, se generan involucrando a las rocas de cuatro fases geomagnéticas progresivas, denominadas con arreglo a su ordenamiento total: de la **ofiolitización** (simaico inicial, Stille) de la **plutonización**, del **secuevulcanismo** (vulcanismo secuento con plutonitas intercedentes, Stille) y del **finivulcanismo** (vulcanismo final, Stille). El **vulcanismo postofiolítico** que perdura en el tectonotema del flysch, es excepcional o residual. Las estructuras parageotectónicas, o sea las que carecen de magmatismo, no están comprendidas en el caso expuesto.

**Una séptima ley geotectónica: DEL ORDENAMIENTO Y FASE DEL CICLO ESTRUCTURAL.** Rocas de las fases geosedimentarias del vínculo geosinclinal o tectonotemas (**tectonotemas I a IV**, Borrello) están limitadas en sus bases y techos, respectivamente, por superficies de **cambio** litológico y estructural que responden a la categoría de **discontinuidades** (Borrello) llegando en las zonas de mayor tectonización regional a evidenciarse simplemente como discordancias (angulares o paralelas) que corresponden a la acción de los movimientos sucesivos que se denominan **embriotectónicos** (Argand) entre la vacuidad y el flysch (**discontinuidad subtectónica**), de la **tectónica geosinclinal principal** (Aubouin), (**discontinuidad catatectónica**) entre el flysch y la molasa, de la **tectónica de fondo** entre la molasa y neomolasa (Argand) (**discontinuidad anatectónica**) y tafrotectónicas (Krenkel) al comienzo de esta última sedimentación.

**Una octava ley geotectónica: IRREVERSIBILIDAD DE LOS PROCESOS GEOTECTONICOS.** Una zona geosinclinal desarrollada entre la anorogénesis y la cratogénesis transformada en **orógeno** (Kober) o **armadura** (Borrello), acusa el plan de desenvolvimiento episódico enmarcado por los **ciclos geotectónicos, geosedimentario, geomagnético y geoestructural** en orden creciente, progresivo, sin retornos o alteraciones en el plan fundamental al que las propias fases de tales ciclos se ajustan, de manera que los mismos son **irreversibles**. La recurrencia del flysch es de carácter excepcional y asimismo lo es la aparición ocasional prematura de las molasas en la base de éste.

**Una novena ley geotectónica: DE LAS TECTONICAS SUPERPUESTAS.** El encadenamiento progresivo de las estructuras geosinclinales conservando sus volúmenes y estilos geológicos de origen da lugar en el montaje o apilamiento al establecimiento de los procesos de las **tectónicas superpuestas** (Wegmann) cuyos límites generales son los de cada orógeno y, en particular, son sus deslindes los dados por los cambios en cada fase estructural.

**Una décima ley geotectónica: DE LOS GEOSINCLINALES COMO ELEMENTOS DE CRECIMIENTO CONTINENTAL.** La expansión de las áreas emersas nucleadas en el ámbito de los **cratones** (o **plataformas**, cuando tienen cubierta de la sedimentación por epirogénesis) tiene lugar en función de la evolución **geosinclinal** cuando por anejió n surgen las cadenas (peripacíficas) o bien al generarse los geosinclinales situados entre dos áreas rígidas preexistentes (alpinas), con exclusión del propio desarrollo trascrató nico o epicrató nico, en cada caso, ya que las armaduras desde que se formaron resultan elementos nuevos del paisaje y estructuras terrestres.

Las leyes geotectónicas enunciadas, a título preliminar, no dejan de señalar por otra parte el plan integral que se advierte como hecho unitario en la transformación de la corteza del Globo. Es harto probable que con la marcha de las investigaciones los autores puedan proporcionar otros elementos de juicio, científicos y especulativos, que sirvan para innovar o acrecentar el cuerpo o número de las mismas en lo futuro.