ÁLGEBRAS DE LIE Y BERNSTEIN φ-LIBRES

M.P. Benito Clavijo
J.A. Laliena Clemente

Por subálgebra de Frattini de un álgebra A se entiende la intersección de todas las subálgebras maximales del álgebra. Si la subálgebra de Frattini no contiene ningún ideal del álgebra, se dice que A es libre de Frattini ó φ-libre. En este trabajo se estudian distintos aspectos, relacionando las estructuras reticulares y algebraicas, de las clases de álbegras de Lie y Bernstein φ-libres.

Respecto a las álbebras de Lie, se demuestra que la clase de las álgebras de Lie φ-libres está determinada por su retículo de ideales en el caso de que el cuerpo base sea algebraicamente cerrado y de característica cero. También se obtienen condiciones necesarias para que un álgebra de Lie no φ-libre tenga el mismo retículo de ideales que una φ-libre. Es conocido que el cociente de un álgebra por su ideal de Frattini resulta ser un álgebra libre de Frattini. Por tanto, toda álgebra de Lie posee una imagen homomorfa φ-libre y consecuentemente los resultados obtenidos en este trabajo proporcionan información general sobre el problema de isomorfismo de retículos de ideales en álgebras de Lie.

En lo referente a álgebras de Bernstein, se determinan las subálgebras maximales de un álgebra de Bernstein genética. Se prueba también que la subálgebra de Frattini es siempre ideal. Finalmente se determina la estructura de las álgebras de Bernstein φ-libres, para lo cual se prueba previamente que, en general, la suma de los ideales minimales es igual que la suma de los ideales minimales de cuadrado cero.

Todos estos resultados aparecerán próximamente publicados en revistas matemáticas especializadas.