

Al tercer grupo de pinares de *Pinus nigra* corresponde muchas veces el límite superior de la vegetación arbórea; por encima de ellos sólo aparecen matas espinosas con forma de almohadilla, tipo *Erinacea anthyllis*, *Echinopartum boissieri* y *Ptilotrichum spinosum*.

Se sitúan, por tanto, encima de los 1400 m. de altitud, llegando hasta cerca de los 1700 m. como sucede en las proximidades del pico de la Almenara. El grado de cobertura ofrecido por el pino suele ser inferior al 50%, estando los claros ocupados por matorrales de *Ononido-Rosmarinetea*, muy parecidos a los existentes en zonas colindantes ligeramente más altas.

En el sotobosque de este grupo de pinares de laricio no existen, prácticamente, especies características de *Quercetea ilicis* ni de *Quercu-Fagetea*, como prueba de que, en los lugares por ellos ocupados, es muy difícil por no decir imposible la recuperación del bosque de frondosas. Los factores limitantes pueden ser los fuertes vientos, las exposiciones desfavorables, la existencia de sustratos muy pedregosos, actuando probablemente, todos ellos conjuntamente.

Entre las especies características de *Ononido-Rosmarinetea* presentes en el cortejo de los pinares de laricio que ocupan los niveles altitudinales superiores de la Comarca de Alcaraz se hallan las siguientes: *Lavandula latifolia*, *Erinacea anthyllis*, *Helianthemum cinereum*, *Teucrium polium ssp. capitatum*, *Koeleria vallsiana*, *Leuzea conifera*, *Cerastium boissieri*, *Catananche caerulea*, *Ptilostemon hispanicus*, *Argyrolobium zanonii*, *Teucrium webbianum*, *Hippocrepis scabra*, *Arenaria armerina*, *Aphyllantes monspeliensis*, *Genista scorpius*, *Santolina chamaecyparissus*, *Lithodora fruticosa*, *Thymelaea sanamunda*, *Genista pseudopilosa*, *Bupleurum frutescens*, *Astragalus incanus*, *Helianthemum asperum*, *Galium frutescens* y *Alyssum serpyllifolium*.

Al ser estos pinares degradados comunidades bastante abiertas, suelen entrar en ellos gran número de terófitos de *Thero-Brachypodietea* que se instalan en los huecos libres. Es el caso de las siguientes especies: *Minuartia hybrida*, *Hornungia petraea*, *Galium parisiense*, *Vulpia ciliata*, *Crucianella angustifolia*, *Bombacilaena erecta*, *Crupina vulgaris*, *Echinaria capitata* y *Xeranthemum inapertum*.

## BIBLIOGRAFIA

- BELLOT, F. 1978. El tapiz vegetal de la Península Ibérica. Ed. Blume. Madrid. 421 p.
- PEINADO, M. y MARTINEZ-PARRAS, J. J. 1985. El paisaje vegetal de Castilla-La Mancha. **Junta de Comunidades Castilla-La Mancha**. Toledo. 230 p.
- RIVAS GODAY, S. 1959. Contribución al estudio de la *Quercetea ilicis hispánica*. **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 17 (2): 285-403.
- RIVAS GODAY, S. y BORJA, J. 1961. Estudio de Vegetación y Flórua del Macizo de Gudar y Javalambre. **Anal. Inst. Bot. Cavanilles**, 19, 550 p.