

Mejora de hábitat para avifauna rupícola en canteras

Zoë Rohrer Rodríguez^{1,3}, Salvador Rebollo de la Torre¹, Pilar Gegúndez Cámara², Navila Monteagudo¹, Javier Garrido Ajenjo¹

¹Universidad de Alcalá; ²Grupo LafargeHolcim; ³FIRE (Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas)

Introducción

- El objetivo de este proyecto es estudiar cómo mejorar el hábitat para avifauna rupícola en canteras.
- Se sabe que especies avifauna rupícola colonizan espacios antrópicos tales como las canteras y que sus hábitats naturales están desapareciendo. Algunas especies en la zona central de la Península Ibérica, tales como el avión zapador (*Riparia riparia*), tienen grandes proporciones de sus poblaciones ligadas a áreas extractivas.
- Estudios previos han omitido analizar cómo de importantes son estos hábitats artificiales para la conservación de avifauna rupícola y cómo promocionar su presencia.
- La rehabilitación minera ofrece algunos de los mayores retos en la restauración de hábitats. Pero los hábitats industriales creados a través de la minería ofrecen oportunidades para promocionar la avifauna rupícola, recrear un hábitat escaso y mejorar la biodiversidad local.

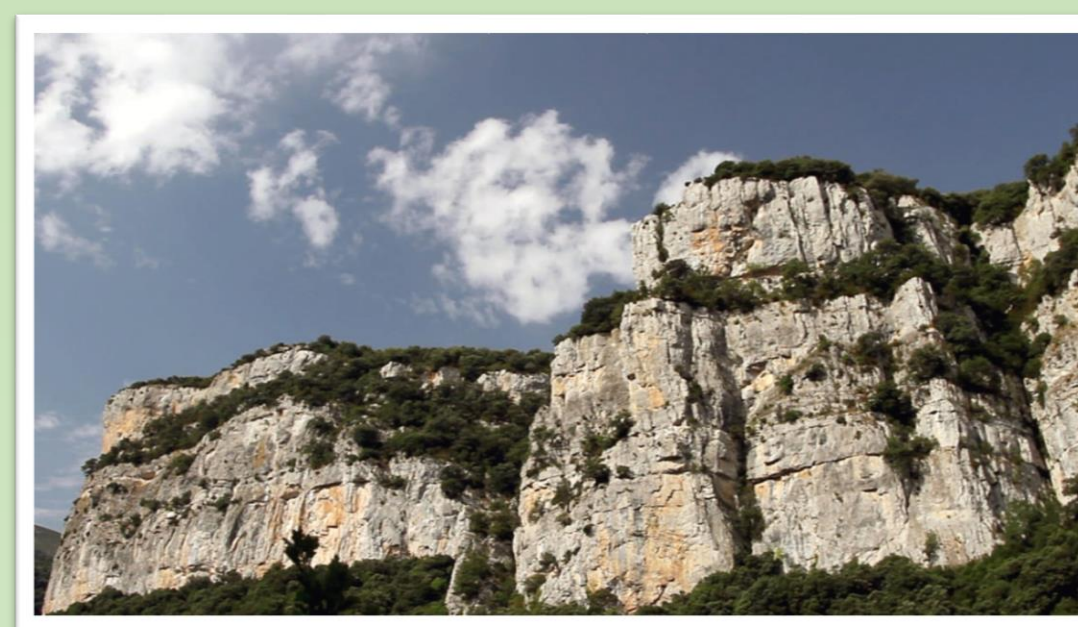


Figura 1. Cortados naturales en los Pirineos, España. Este área presenta una alta riqueza de aves rupícolas.



Figura 2. Taludes artificiales creados por extracción minera en España. Estas áreas podrían ser modificadas para atraer aves rupícolas tales como el búho real (*Bubo bubo*).



Figura 3. Acopios artificiales de arena colonizados por avión zapador (*Riparia riparia*) en una cantera en Madrid (España).

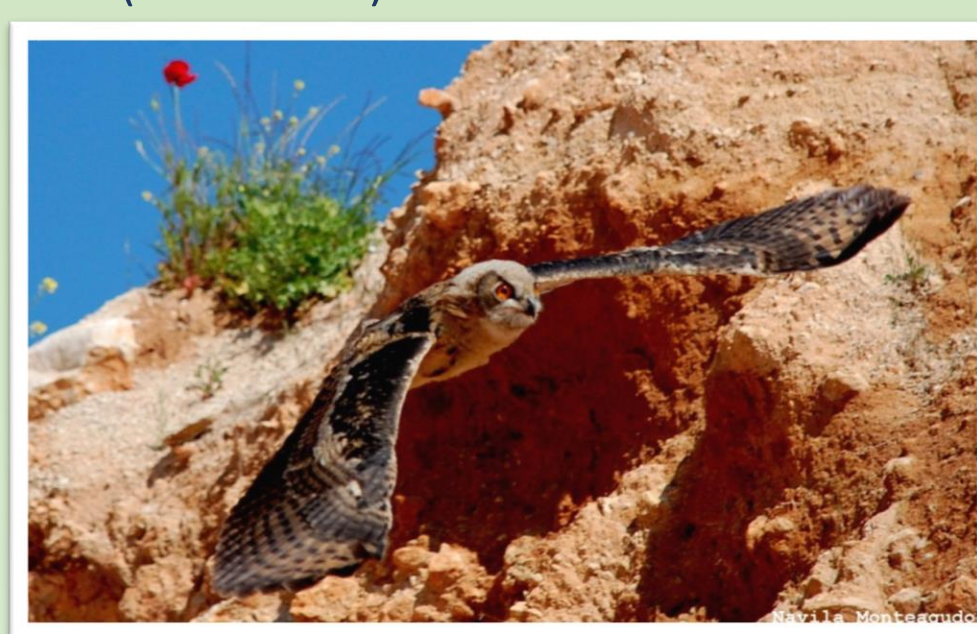


Figura 4. Juvenil de búho real (*Bubo bubo*) en una cantera en Madrid (España).

Materiales y Métodos

- En 2015 se censó la avifauna rupícola de nueve canteras y en 2016 se expandió a 28 el número de éstas, incluyendo las nueve anteriores (figura 5).
- Las canteras se localizaron en diferentes áreas de la Península Ibérica, incluyendo la Comunidad de Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha.
- El estudio tuvo lugar durante el periodo de reproducción de la avifauna, de mayo a julio.
- Se estudiaron factores relacionados con la selección de hábitat de especies rupícolas a diferentes escalas (nido, talud, explotación y paisaje).



Figura 5. Localización de las 28 canteras estudiadas en 2016 (morado), incluyendo las 9 estudiadas en 2015 (azul).

Resultados y Discusión

- Una gran riqueza de especies fue observada llegando a 35 especies en total, de las cuales 21 fueron especies rupícolas *sensu stricto*. La mayor riqueza de especies en una misma cantera fue 20 especies y la menor, 5 especies (figura 6).

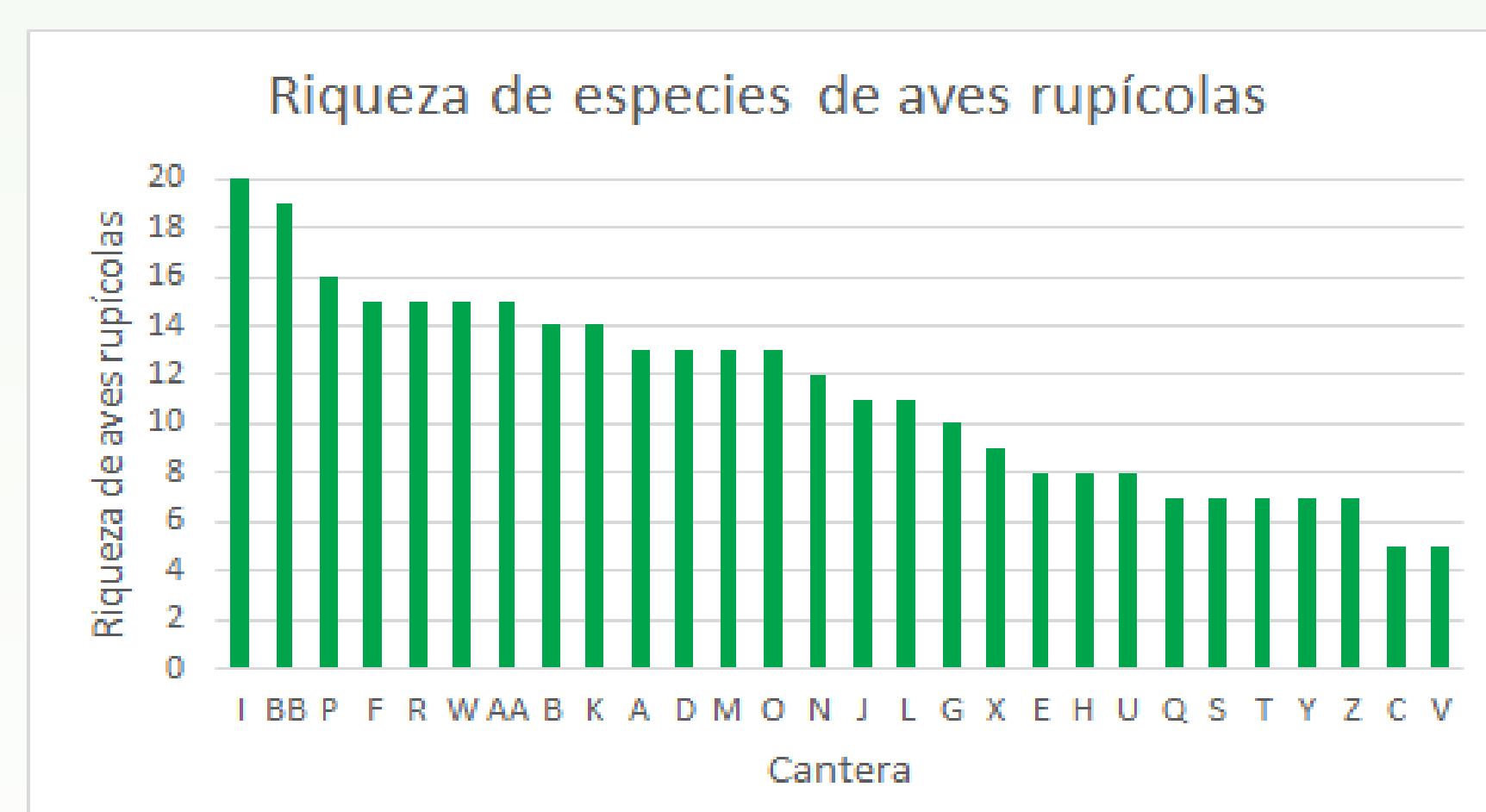


Figura 6. Riqueza de especies de aves rupícolas por cantera observada en 2016. Las 28 canteras aparecen ordenadas de máxima a mínima riqueza de especies.

- Diferentes especies mostraron diferentes preferencias respecto a ambientes donde nidificar (taludes, acopios, caballones e instalaciones) (figura 7).
- Algunas especies fueron especialistas, seleccionando un solo tipo de ambiente, mientras que otras fueron generalistas, seleccionando varios de estos.

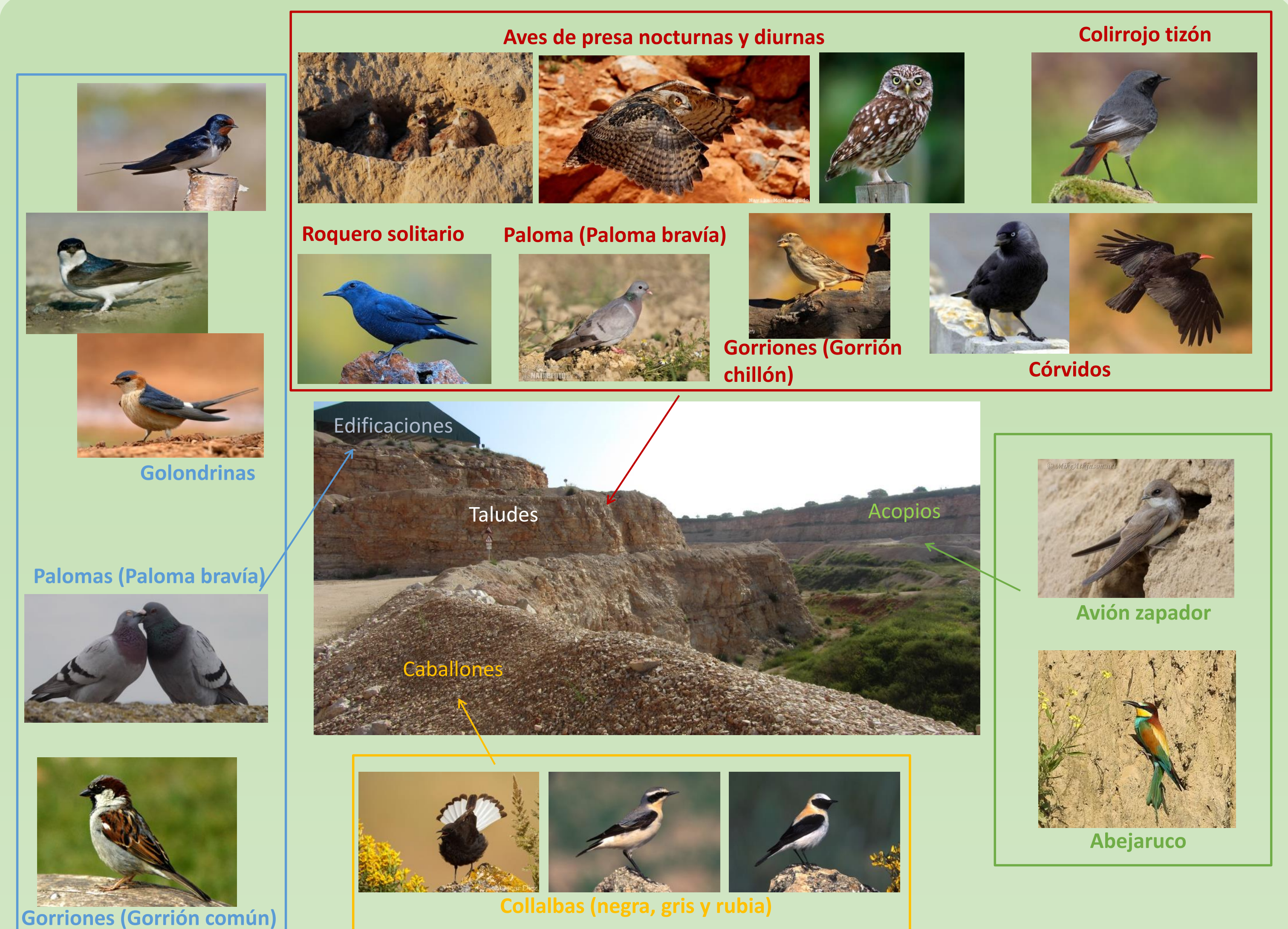


Figura 7. Imágenes de especies de aves rupícolas incluidas en este estudio. Diferentes aves rupícolas son atraídas a diferentes ambientes rupícolas (taludes, acopios, instalaciones y caballones).

- La riqueza de especies estaba relacionada con características cada cantera, como por ejemplo, la superficie total de taludes (m^2) de la explotación (figura 8).
- También lo estaba con la altura media de los taludes (m) y la longitud de éstos (Km).

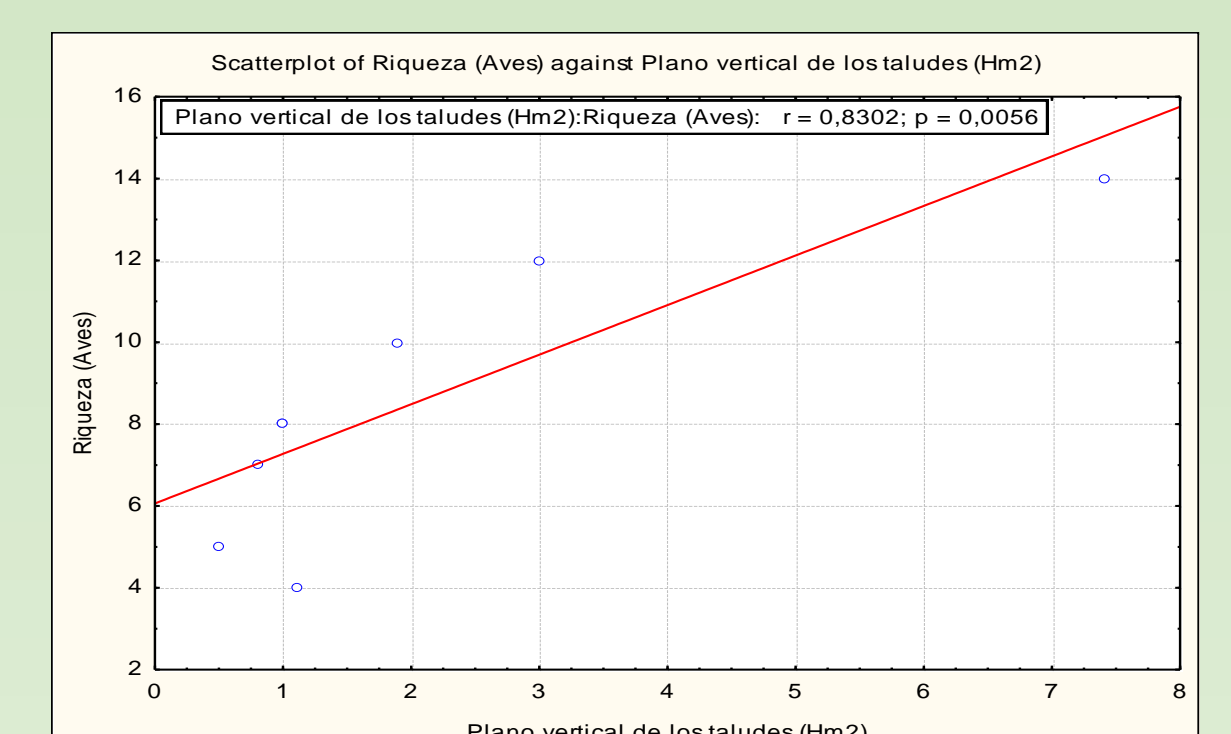


Figura 8. Gráfica de dispersión de riqueza de especies rupícolas respecto a la superficie total de taludes verticales de cada cantera. Datos de 2015.

- En las 28 canteras muestreadas en 2016, se censaron aproximadamente 5.400 individuos en total.
- La abundancia total de individuos de las especies rupícolas por cantera de osciló entre pocas decenas de individuos a varios centenares (más de 600 individuos) (figura 9).

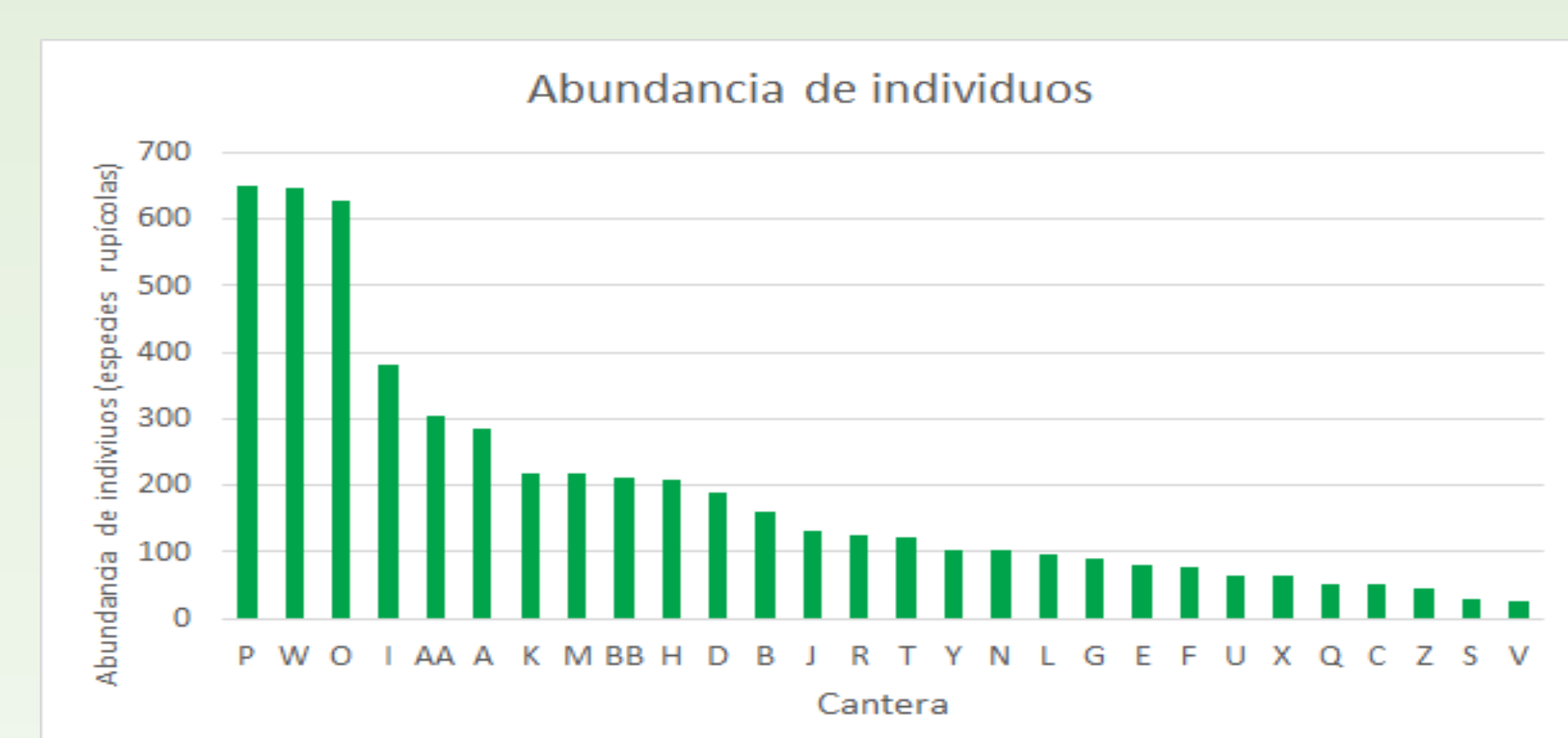


Figura 9. Abundancia de individuos de especies rupícolas por cantera. Las 28 canteras aparecen ordenadas de máxima a mínima abundancia de individuos. Datos de 2016.

Conclusiones

- Un elevado número de aves rupícolas, algunas de las cuales vulnerables, colonizan canteras activas e inactivas. Algunas de ellos lo hacen en cantidades masivas, llegando a cientos de individuos reproductivos en una sola explotación.
- Nuestros resultados muestran que las especies de aves rupícolas tienen un gran potencial para ser incluidas en los planes de rehabilitación minera.
- Actuaciones sencillas pueden tener efectos importantes sobre la diversidad y abundancia de aves rupícolas en los espacios mineros rehabilitados mediante el aumento de la calidad de los hábitats rupícolas disponibles.
- Diferentes especies muestran claras preferencias de hábitat a diferentes escalas espaciales (nido, talud, cantera y paisaje). Estas preferencias deben guiar las actuaciones de restauración dirigidas a mejorar el hábitat para aves rupícolas en las canteras.
- La recreación de hábitat en los taludes de las canteras debe ser parte de un plan de restauración integral. Este plan global debería incluir la reconstrucción otros tipos de hábitats, lo que aumentaría aún más la biodiversidad del sitio restaurado.

Agradecimientos

Queremos agradecer especialmente a LafargeHolcim, Fundación FIRE y la UAH por apoyar este proyecto y hacer que fuera posible a través del convenio LafargeHolcim-FIRE. Nos gustaría expresar un especial agradecimiento a Raúl Pérez y José Antonio Moreno y Laura Martín de LafargeHolcim por su apoyo. Además, agradecer a todos los jefes de cantera y trabajadores de LafargeHolcim por su ayuda e implicación durante los trabajos de campo. También agradecer a ACER su participación en los muestreos de Cataluña y a BRINZAL por su paciencia ante nuestras múltiples consultas.