



RESUMEN DE LA TESIS DOCTORAL

DATOS DEL/ DE LA DOCTORANDO/A:

Apellidos y nombre: Delgado Domínguez, Aquilino		
[Redacted]		
[Redacted]	[Redacted]	
<p> ORCID: Compruebe/Obtenga su ORCID a través de la BUH</p> <p>Según formato: 0000 0002 6894 6922</p>		

DATOS DE LA TESIS DOCTORAL:

Título: Arqueología Industrial en Río Tinto, Hidrometalurgia 1725 – 1954.
Programa Oficial de Doctorado al que se adscribe: "CIENCIA REGIONAL: EMPRESA Y TERRITORIO"
Departamento: Geografía Regional
<p>Director/es:</p> <p>Dr./Dra.: Juan Aurelio Pérez Macías ORCID: 0000-0002-0330-9578</p> <p>Dr./Dra.: Juan Antonio Márquez Domínguez ORCID: 0000-0002-0533-9260</p>
<p>Resumen en castellano que será usado para la base de datos del Ministerio TESEO (máx. 4000 caracteres)</p> <p>Este trabajo de investigación es un estudio diacrónico de la historia de la tecnología desarrollada en Río Tinto entre 1725 y 1954 en las operaciones de hidrometalurgia para la obtención de cobre y las instalaciones donde se desarrollaron las operaciones hidrometalúrgicas.</p> <p>Para ello hemos empleado la documentación bibliográfica, documental, planimétrica, fotográfica y fílmica, junto con el trabajo de campo nos ha permitido determinar donde se desarrollaron los distintos sistemas de cementación. Con la que elaboramos unas fichas de trabajo, donde se ha descrito cada una de ellas.</p> <p>Así hemos podido documentar la Cementación San Roque donde se desarrolló la cementación natural entre 1752 y la venta de Río Tinto en 1873, cuando las aguas del interior de la mina se dejaron de emplear porque se inició la apertura de Corta Filón Sur, sobre la masa del mismo nombre. Los trabajos de cementación artificial se desarrollaron en tres instalaciones Sta. María, o Primer Departamento, Cementación Cerda o Segundo Departamento y Cementación Planes o Tercer Departamento. Estas tres fábricas en 1873 con la venta de las minas a RTCL volvieron a ponerse en operación, aunque Sta. María, debido a su ubicación en la zona de construcción de la plataforma ferroviaria y a que aumentó el número de cementaciones, fue demolida pronto. Las otras dos cementaciones con diversas ampliaciones y adaptaciones a los procesos Doetsch pervivieron hasta 1904 la Cementación Planes, y hasta 1927 la Cementación Cerda.</p> <p>En 1927 RTCL centralizó todos los trabajos en Naya, que fue ampliada para poder seguir produciendo lo mismo que antes de que las dos cementaciones se redujeran a una. Esta instalación fue dotada de una planta de Reducción de Dióxido de Azufre que redujo el óxido férrico contenido en el agua y con ello redujo también el consumo de hierro en los canales.</p> <p>Por último, hemos definido el paisaje industrial generado por las operaciones hidrometalúrgicas, que actualmente solo se conserva en Zarandas Naya, donde además de los restos de las instalaciones de cementación, la lluvia ha actuado sobre el terrero dando lugar a cárcavas, barrancos estrechos y algo profundos, dando lugar un paisaje tipo <i>bandlands</i>, que podemos denominar "antrópico inducido", pues ha sido la acción del hombre quien aportó el material pero han sido los agentes naturales quien han actuado sobre el material dispuesto sobre el terrero.</p> <p>Todas estas operaciones desarrolladas en Río Tinto durante 229 años, permitieron obtener 283.158 toneladas de cobre, es decir el 28,6% de la producción de este yacimiento minero.</p>
<p>Resumen en inglés que será usado para la base de datos del Ministerio TESEO (máx. 4000 caracteres)</p> <p>This research work is a diachronic study of the history of the technology developed in Río Tinto between 1725 and 1954 in the hydrometallurgical operations for obtaining copper and the facilities where the hydrometallurgical operations were developed.</p> <p>For this we have used bibliographic, documentary, planimetric, photographic and film documentation, together with field work that has allowed us to determine where the different cementation systems were developed. With which we</p>



elaborate de Dec work sheets, where each one of them has been described.

Thus, we have been able to document the San Roque Cementation, where natural cementation took place between 1752 and the sale of Río Tinto in 1873, when the waters inside the mine were no longer used because the opening of Corta Filón Sur began, on the mass of the same name. The artificial cementation works were developed in three facilities: Sta. María, or First Department, Cerda Cementation or Second Department and Planes Cementation or Third Department. These three factories in 1873 with the sale of the mines to RTCL were put back into operation, although Sta. María, due to its location in the construction area of the railway platform and the increased number of cementings, was soon demolished. The other two cementations with various extensions and adaptations to the Doetsch processes survived until 1904 the Planes Cementation, and until 1927 the Cerda Cementation.

In 1927 RTCL centralized all the works in Naya, which was expanded to be able to continue producing the same as before the two cementations were reduced to one. This facility was equipped with a Sulfur Dioxide Reduction plant that reduced the ferric oxide contained in the water and thus also reduced the consumption of iron in the canals.

Finally, we have defined the industrial landscape generated by the hydrometallurgical operations, which is currently only preserved in Zarandas Naya, where, in addition to the remains of the cementing facilities, the rain has acted on the land, giving rise to gullies, narrow ravines and something deep, giving rise to a bandlands-type landscape, which we can call "induced anthropic", since it has been the action of man who contributed the material but it has been natural agents who have acted on the material laid out on the ground.

All these operations developed in Río Tinto during 229 years, allowed to obtain 283,158 tons of copper, that is to say, 28.6% of the production of this mining deposit.

Palabras claves en **castellano** que deben coincidir con las enviadas a la base de datos TESEO (máx. 5 descriptores o palabras claves, separadas por coma)

Riotinto, Arqueología Industrial, Hidrometalurgia, paisaje, cobre

Palabras claves en **inglés** que deben coincidir con las enviadas a la base de datos TESEO (máx. 5 descriptores o palabras claves, separadas por coma)

Riotinto, Industrial Archaeology, Hidrometallurgu, landscape, copper

Materias UNESCO (seleccione, picando en [+], alguno de los campos, disciplinas o subdisciplinas que aparecen en la siguiente url: <http://rabida.uhu.es/dspace/page/unesco>)

54; 540104; 55; 550501

¿TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES? (tachar lo que no proceda)

Algunas publicaciones, por respeto a los posibles conflictos de propiedad intelectual relativos a su difusión, serán sustituidas por referencia, resumen y DOI o enlace al artículo.

En Huelva, 15 de febrero de 2022

Firma del interesado

Fdo. Aquilino Delgado Domínguez

