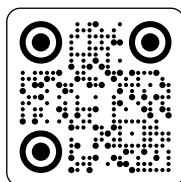


ROTAS TECNOLÓGICAS

PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS DA MINERAÇÃO



O tratamento e reúso de resíduos de mineração são cruciais para o desenvolvimento sustentável do setor. Por isso, o **ONI** mapeou as principais tecnologias emergentes, visando minimizar impactos ambientais e maximizar a recuperação de recursos na área



Acesse o estudo
completo

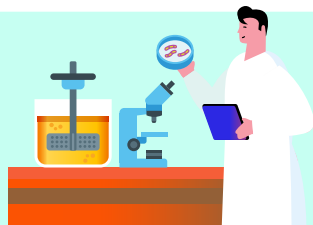
Observatório
Nacional da
Indústria

PROCESSAMENTO DE
RESÍDUOS DA MINERAÇÃOPatentes
ConcedidasPatentes
SolicitadasArtigos
publicados

Categorias e linhas de pesquisa

Processos

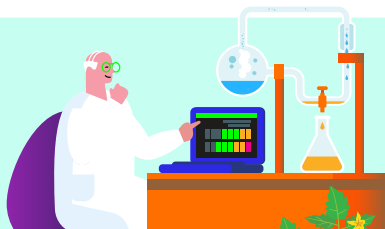
Refere-se a diferentes tipos de processos (químico, físico e biológico) utilizados para o tratamento ou reúso do resíduo mineral



maior maturidade	Calcinação	7	6	
	Flotação	6	5	
	Tratamento microbiológico / inoculação	6	3	
	Moagem	4	5	
	Oxirredução	3	6	
	Peletização	3	3	
	Lixiviação	2	7	9
	Recuperação de metais		17	3
	Estabilização / Solidificação		13	6
	Adsorção		5	5
	Biolixiviação		4	6

Aplicação

Trata-se de novas aplicações para os resíduos de mineração processados



Construção / Concreto / Cimento	48	16	5
Remediação e Recuperação Ambiental	17	10	2
Novos materiais	12	11	
Agrícola / Melhoria dos solos	11	3	9
Industrial (siderurgia, metalurgia, etc.)		32	3
Energético		5	4
Tratamento de águas residuais		5	2

Obs.: as patentes e os artigos analisados podem ter sido contabilizados em mais de uma categoria ou linha de pesquisa



Patentes
Concedidas



Patentes
Solicitadas



Artigos
publicados

Categorias e linhas de pesquisa

Materiais

Trata-se dos elementos químicos e tipos de materiais encontrados nos resíduos produzidos no ambiente da mineração

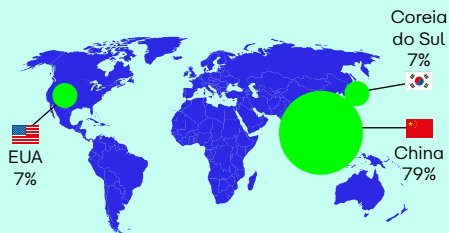


maior maturidade	Resíduos de mineração	44	12	
	Escória	23	7	
	Cinzas	11	7	
	Carvão	10	2	
	Ferro	10	21	41
	Ouro	8	9	6
	Argilas / Granitos	7		
	Cobre	4	10	9
	Zinco		12	2
	Silício		11	1
	Chumbo		9	6
	Alumínio		6	1
	Níquel		1	4
	Arsênio			3
	Mercurio			1

PRINCIPAIS PLAYERS

Por país de origem

Patentes Concedidas: 84



Destaques



Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources (Kigam)

Method for Preparing Light Weight Aggregate Using Gold Mine Tail

Coreia do Sul | N° de registro: KR1658887B1



University of Science and Technology Beijing

Magnesium slag hazardous waste curing treatment and cooperative tailing full solid waste filling mining method

China | N° de registro: CN113213868B

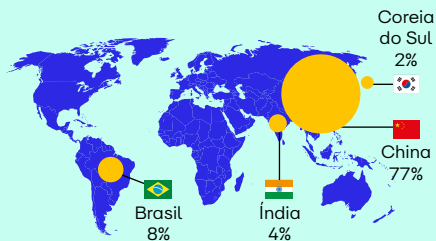


Univ. Henan Polytechnic & Shanghai Inst Technology

Fluidization coproduction method of coal mine waste resource

China | N° de registro: CN112253120B

Patentes Solicitadas: 57



Changchun Gold Research Institute Co. Ltd.

A method for comprehensively treating cyaniding tail ore pulp by using gold mine waste stone field percolate

China | N° de registro: CN115849629A



Northeastern University

Microwave-Mechanical Fluidization Mining System and Mining Method for Metal Mines

Estados Unidos | N° de registro: US20230243259A1

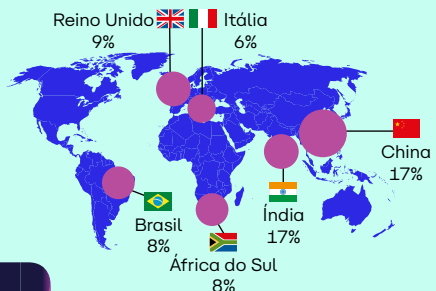


Guangdong Taolin Ecology & Environment e Chengmenshan Copper Mine Jiangxi Copper

Mine microbial community conditioning material and its preparation method and application

China | N° de registro: CN114535255A

Artigos: 56



University of Science and Technology Beijing

Microstructure and mechanical behavior of cemented gold/tungsten mine tailings-crushed rock backfill: effects of rock gradation and content.

China



University of Minho e University of Coimbra

Geochemistry and mineralogy of auriferous tailings deposits and their potential for reuse in Nova Lima Region, Brazil

Portugal



University of Antofagasta e University of Santiago

Multi-criteria analysis for circular economy promotion in the management of tailings dams: a case study

Chile