

NEOCOLONIALISME EN NOM DE LA TRANSICIÓ VERDA

La mineria de terres rares a Madagascar



Títol:

Neocolonialisme en nom de la transició verda:
la mineria de terres rares a Madagascar

Autoria: Clàudia Custodio Martínez

Amb aportacions de: Marta Pérez Fargas

Revisions de contingut:

Volahery Andriamanantenaso, Zo Randriamaro, Alfons
Pérez López, Mariana Walter i Josep Nualart Corpas.

Traducció al català: Aula d'Idiomes

Disseny i maquetació: Lucía Armiño

Impressió: Cooperativa Cevagraf

Eidició: Observatori del Deute en la Globalització
c/ Junta de Comerç, 20 principal. 08001 Barcelona

observatori@odg.cat · Tel: 93 301 17 93 · www.odg.cat/

Febrer de 2025



Agraïments

Ens agradaria donar les gràcies a totes les persones que han collaborat amb nosaltres per fer possible aquest informe. En primer lloc, volem donar les gràcies a CRAAD-OI, l'entitat amb qui hem collaborat, per fer possible i orientar el nostre treball de camp a Madagascar. Sense la seva ajuda i suport, això no hauria estat possible. Volem fer arribar un agraïment especial a la Volah, la Zo, la Miora, la Lilia i l'Antsou per tota la informació que ens van proporcionar i per acollir-nos tan amablement. Gràcies també a en Trakala, en Tszonally i a tothom que ens va guiar i ajudar durant les visites.

També agraïm a les persones entrevistades, a les comunitats i als seus líders que van dedicar el seu valuós temps a respondre les nostres preguntes i compartir les seves experiències. Volem donar-los les gràcies per obrir-nos les portes de casa seva i per compartir el menjar amb el nostre equip. Vam aprendre molt sobre la cultura, manera de viure i la lluita. Aquestes trobades i converses van ser molt importants per al nostre treball.

Per últim, però no menys important, volem donar un agraïment molt especial a l'equip que ens va acompanyar al llarg del viatge: a la Ny Hasina, la intèrpret, per la paciència i l'amabilitat; al Mamy, el conductor, per la cura, l'atenció i la garantia de la seguretat; i a la Mariana, que va compartir part de l'aventura, per la flexibilitat i els bons consells. També volem donar les gràcies a l'equip de l'ODG per confiar en nosaltres i pel suport abans, durant i després del viatge.

Vostè és lliure de:

- Compartir: copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà o format.
- Adaptar: barrejar, transformar i crear a partir del material.

El llicenciador no pot revocar aquestes llibertats mentre compleixi els termes de la llicència:

- Reconeixement: ha de reconèixer adequadament l'autoria, proporcionar un enllaç a la llicència i indicar si s'han fet canvis.

Pot fer-ho de qualsevol manera raonable, però no d'una manera que suggereixi que té el suport del llicenciador o el rep per l'ús que fa.

- No comercial: no podeu utilitzar el material amb fins comercials.
- Compartir Igual: si barreja, transforma o crea a partir del material, haurà de difondre'n les contribucions sota la mateixa llicència que l'original.
- No hi ha restriccions addicionals: no podeu aplicar termes legals o mesures tecnològiques que legalment restringeixin realitzar allò que la llicència permet.

Avisos:

- No ha de complir amb la llicència per als elements de domini públic del material o quan la seva utilització estigui permesa per aplicar una excepció o un límit.
- No es donen garanties. La llicència pot no oferir tots els permisos necessaris per a la utilització prevista. Per exemple, altres drets com els de publicitat, privadesa, o els drets morals poden limitar l'ús del material.

Amb el suport de:



**Ajuntament
de Barcelona**



**Cooperació
Catalana**



**Generalitat
de Catalunya**

El contingut d'aquest document és responsabilitat exclusiva de l'Observatori del Deute en la Globalització i no reflecteix necessàriament l'opinió de les finançadores.

Totes les imatges de Madagascar són fetes durant el treball de camp de l'equip de l'ODG durant el juliol de 2024.

Pàg. 1 - Google maps

Pàg. 6 - Harrison Mitchell (unsplash)



NEOCOLONIALISME EN NOM DE LA TRANSICIÓ VERDA

La mineria de terres rares a Madagascar



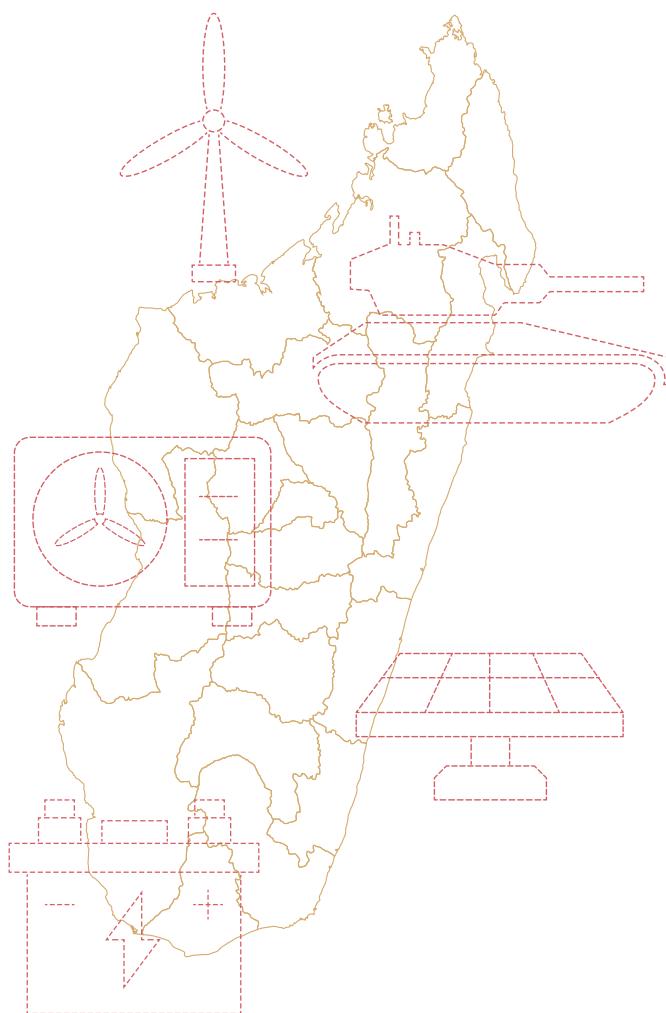
Introducció

A mesura que la crisi climàtica s'accelera, la transició verda s'ha convertit en una espècie d'eslògan. Al mateix temps, la polarització està augmentant juntament amb l'avanç del capitalisme digital, i la securització torna a estar a l'ordre del dia de les potències mundials. En aquest context, i en un món amb recursos finits, el control de les matèries primeres és clau. Aquest informe sorgeix de la necessitat d'aclarir tant qui es beneficia com qui paga les conseqüències de la nova cursa per les matèries primeres i la dinàmica global que accelera aquests processos en nom de la transició cap a un món «verd» i baix en emissions de carboni. Tot plegat amb la voluntat de seguir ampliant el treball previ de l'Observatori del Deute en la Globalització (ODG) per produir una anàlisi crítica de la transició energètica i la captura corporativa d'aquesta (per exemple, l'extracció de liti a Xile i Argentinaⁱ), així com el treball realitzat amb aliades internacionals sota el paraigua del Rare Earth Elements Group. En concret, se centra en tres casos identificats en el Mapa dels impactes i conflictes de les terres rares publicat el 2023 juntament amb l'Atlas de Justícia Ambiental (EjAtlas), l'Institute for Policy Studies i CRAAD-OI (Centre de Recerca i Suport d'Alternatives de Desenvolupament – Oceà Índic)ⁱⁱ.

El juliol de 2024, dues persones de l'equip d'ODG van viatjar a Madagascar en un treball de camp per aprofundir en les experiències de les comunitats en primera línia dels possibles projectes miners de terres rares al país. Aquest treball de camp es va fer en col·laboració amb (i no hauria estat possible sense) l'organització local CRAAD-OI (Centre d'Investigació i Suport d'Alternatives de Desenvolupament – Oceà Índic). La informació que presenta aquest informe prové de més de 20 entrevistes a comunitats, líders tradicionals, activistes i investigadores del país.

A la primera part, descrivim la situació global dels elements de terres rares en el marc de l'anomenada transició «verda» i els factors que hi ha darrere del nou afany per les matèries primeres. La secció següent se centra en els territoris que pateixen els impactes de l'extracció de terres rares a Madagascar, i explica com la recerca de terres rares està afectant els pobles locals i les formes emergents de resistència. Posteriorment, s'identifiquen patrons comuns en els tres casos estudiats. En el quart apartat s'analitza quines empreses transnacionals hi ha darrere dels projectes. L'articulació de resistències contra els projectes miners s'explica al cinquè apartat. Per acabar, l'informe conclou amb una sèrie de reflexions finals.

Aquest informe té com a objectiu contribuir a la conversa sobre com podria ser una transició ecosocial global veritablement justa. Destaca les contradiccions d'un sistema que suposadament intenta reduir les emissions sense abordar les desigualtats globals. Quins interessos hi ha darrere d'aquesta nova cursa per les matèries primeres? Són els del planeta, o del capitalisme que es reinventa?



Llista d'acrònims

AIE:

Agència Internacional de l'Energia

BM:

Banc Mundial

CRAAD-OI:

Centre de Recherche et d'Appui pour les Alternatives du Développement Durable – Ocean Indien (Centre de Recerca i Suport d'Alternatives de Desenvolupament – Oceà Índic)

CRMA:

Reglament de matèries primeres fonamentals de la Unió Europea

EUA:

Estats Units d'Amèrica

FARM:

Femmes en Action Rural de Madagascar (Dones en l'acció rural de Madagascar)

FMI:

Fons Monetari Internacional

NdPr:

Neodimi i praseodimi

ODG:

Observatori del Deute en la Globalització

QMM:

Qit Madagascar Minerals

RJDD:

Réseau de Jeunes pour le Développement Durable (Xarxa de Joves per al Desenvolupament Sostenible)

RSC:

Responsabilitat Social Corporativa

TC:

Entrevistes de treball de camp

TREM:

Tantalum Rare Earth Malagasy

UE:

Unió Europea



Índex

Introducció	1
Llistat d'Acrònims	3
El focus en les terres rares	6
1. Les terres rares i el seu paper en la transició «verda»	8
1.1. La recerca de terres rares	13
1.2. Una història tacada de sang	15
2. Qui rep els impactes de l'extracció? El cas de Madagascar	16
El context malgaix	17
Un sistema polític dual: l'oficial i el consuetudinari	20
Un territori extens amb una gran diversitat	21
Mineria per al «desenvolupament»	22
2.1. Tolagnaro: la maledicció d'Anosy	24
Tres dipòsits, una explotació en marxa	25
L'impacte en l'estil de vida de les persones	26
Promeses d'ocupació i desenvolupament	27
Contaminació de l'aigua	28
Diners per a alguns i desposseïció per a la resta	30
2.2. Toliara: avenç corporatiu malgrat la forta resistència	32
Una amenaça per als mitjans de subsistència de la població del bosc i costanera	33
La resposta local	36
2.3. La península d'Ampasindava: biodiversitat i mitjans de subsistència en perill	38
Els impactes durant la recollida de mostres	41
En defensa de la vida	42
3. Una lògica extractivista: patrons comuns	44
4. El poder corporatiu: qui hi ha darrere	48
4.1. Rio Tinto	49
4.2. Energy Fuels	51
4.3. Harena Resources	53
5. L'última frontera de resistència	55
El focus en la justícia	58
6. Cap a una transició global justa	60
Annex I – Metodologia	62
Referències bibliogràfiques	63

“*El liti i les terres rares aviat seran més importants que el petroli i el gas*”

Ursula Von der Leyen, presidenta de la Comissió Europea, setembre de 2022ⁱⁱⁱ

“*Recordeu les terres rares, per les quals hem d'anar a la Xina? [...] Tenim reserves que són fenomenals [...] i no podem utilitzar-les per culpa de la protecció mediambiental. Però posarem fi a això molt ràpid, tan aviat com arribi al càrrec*”

Donald Trump, 2024^{iv}

“*Els elements de terres rares poden tenir una demanda de tres a set vegades més alta el 2040 que en l'actualitat. [...] Les terres rares per a imants tenen la major concentració geogràfica per al refinament de tots els minerals de transició energètica*”

Agència Internacional de l'Energia, 2024^v



“*El sistema energètic avança ràpidament cap a l'Edat de l'Electricitat*”

Agència Internacional de l'Energia, 2024^{vi}

“*Les terres rares són la base material per a la maquinària de la modernitat tecnològica global: des de la més fosca i distòpica fins a la més verda i brillant*”

Julie Klinger, 2018^{vii}

“*Què tenen en comú els vehicles elèctrics, els telèfons intel·ligents, els aerogeneradors i els F-35? Tots ells necessiten materials coneguts com a elements de terres rares*”

Vídeo de producció de terres rares d'Energy Fuels, 2021^{viii}

El focus en les terres rares



1. Les terres rares i el seu paper en la transició «verda»

“La descarbonització de l'economia global crearà l'oportunitat més gran d'inversió de la nostra vida”

Larry Fink, director general de BlackRock, 2022²⁶

8



La mineria és una indústria multimilionària. La inversió comporta riscos, però els beneficis poden ser enormes. Aquests beneficis es concentren en poques mans^x. Els últims anys, les institucions internacionals han establert que diversos minerals són crítics per fer una transició verda a economia basada que deixi enrere els combustibles fòssils. Aquesta transició proposada es basa en la substitució tecnològica i no renuncia al creixement econòmic. Més aviat, és una nova estratègia que persegueix el creixement il·limitat. Ara bé, el desenvolupament tecnològic té una base material. El liti, el coure, el cobalt, el níquel, el grafit i les terres rares, són alguns d'aquests minerals crítics.

Les terres rares són poc conegudes, però apareixen de manera freqüent en el discurs polític. De fet, han estat catalogades com a minerals crítics (i també estratègics) per la Unió Europea per a l'anomenada transició verda i digital, així com per a la defensa i la indústria aeroespacial. Els EUA i la Xina han seguit línies similars. Per entendre per què són crítiques les terres rares, és important tenir en compte els seus usos finals.

Els elements de terres rares són un grup de 17 elements fisicoquímics que s'agrupen perquè tenen característiques magnètiques i conductives similars. Malgrat el seu nom, no són rares, sinó que són bastant comunes a l'escorça terrestre. Es divideixen entre terres rares lleugeres i pesants, en funció del seu pes atòmic (vegeu la figura 1 a continuació).

Figura 1.
Terres rares de la taula periòdica, dividides entre pesants i lleugeres

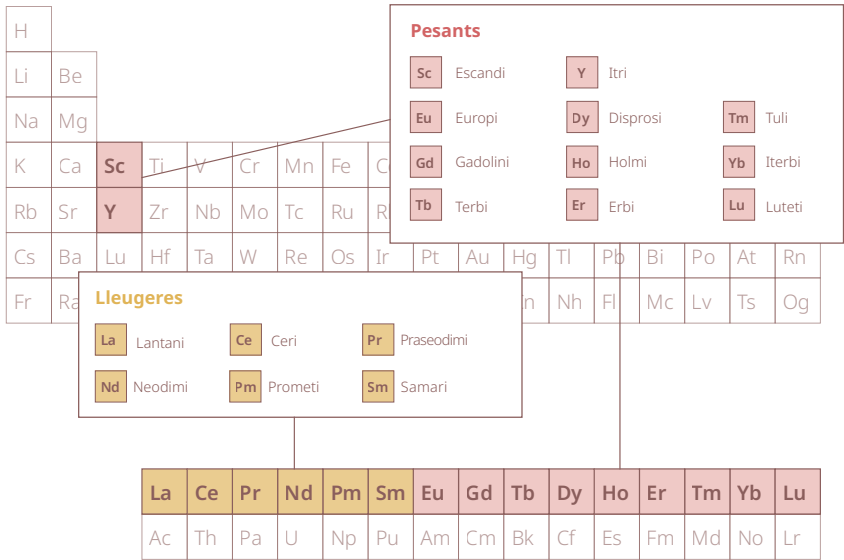
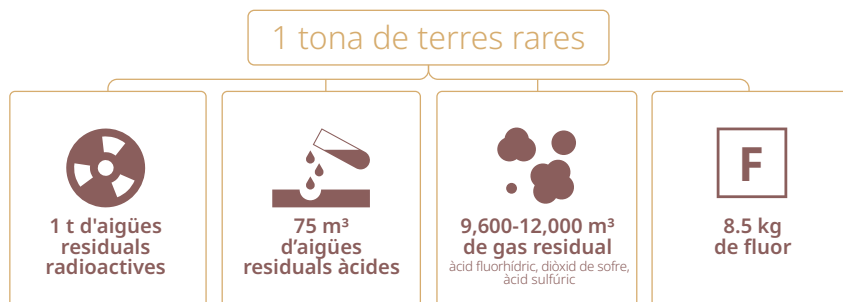


Figura 2.

Contaminació derivada de l'extracció de terres rares, dades de Klinger 2018^{vii}



Malgrat la seva abundància potencial, l'explotació i separació és tècnicament complexa: cada dipòsit té unes característiques particulars i per tal de separar els diferents elements són necessaris diversos processos químics^{vii}. Els dipòsits que se solen explotar més són aquells associats a la carbonatita, els dipòsits d'adsorció iònica, les roques ígnies alcalines (inclosos els granits alcalins) i els dipòsits de plaer (inclosa la monazita)^{xi}. Els dipòsits d'argila d'adsorció iònica són especialment interessants pels seus costos d'extracció més barats. Els mètodes d'extracció inclouen la lixiviació in situ, en pila i en dipòsit. No obstant això, la concentració de terres rares sol ser inferior a la dels dipòsits de roca dura. Es formen en regions subtropicals amb un clima càlid i humit^{xii}.

Atès que sovint es troben barrejades amb elements radioactius¹, la manipulació de terres rares en compliment amb la normativa mediambiental existent –fins i tot quan la normativa és laxa– augmenta significativament els costos de producció^v. També suposa greus riscos per a les persones treballadores i les poblacions que viuen a prop del lloc d'extracció o processament.

Les primeres terres rares es van descobrir a la segona meitat del segle XVIII i els 17 elements es van classificar com a grup a finals del segle XX. Van començar a ser àmpliament utilitzades amb finalitats industrials: van resoldre el problema de com illuminar àrees industrials extenses a cost baix² durant les llargues hores de foscor d'hivern al nord d'Europa. Això va permetre que la producció continués després de la posta del sol^{vii}. Com a tals, van contribuir a allargar les hores de productivitat de les fàbriques durant l'expansió del capitalisme industrial.

Avui en dia, les terres rares tenen una varietat d'usos diferents. En petites quantitats –per la qual cosa, fins i tot, s'han comparat amb vitamines– poden produir resultats únics quan s'afegeixen a altres materials i, fins i tot, poden substituir altres minerals crítics en la producció d'algunes tecnologies.

¹ Segons l'AIE, «El processament d'un quilogram d'òxid de terres rares pot produir prop d'1 kilobecquerel d'urani-235 (U-235) equivalent a elements radioactius».

² Tenen propietats incandescentes que es van aplicar per primera vegada com a camises incandescentes (làmpades) a principis del segle XX.

Figura 3.
Usos de les terres rares. EHaboració pròpia a partir de l'**AIE 2024^v, Klinger 2018^{vii}, SCRREEN 2023^{xi}, NETL 2024^{xiii}, USGS 2014^{xiv}.**

Element	Usos
Pr Praseodimi	Míssils de creuer, bombes guiades, drons, elements primaris per a imants (vehicles elèctrics i aeroturbines), ceràmica, autocatalitzadors, bateries, vidre, pols per a polir, metall
Nd Neodimi	Elements primaris per a imants, motors elèctrics (vehicles elèctrics), autocatalitzadors, ceràmica, metall i vidre, piles de combustible híbrides, aerogeneradors i hidrogeneradors, panells solars, discs durs d'ordinador, altaveus, làsers, telèfons intel·ligents, auriculars, míssils de creuer, bombes guiades, drons.
Tb Terbi	Ordinadors, telèfons, làmpades fluorescents, cables de fibra òptica i repetidors, additius per millorar el rendiment dels imants, il·luminació, dispositius de detecció de sonars/radars/radiacions, raigs X, míssils de creuer, bombes guiades, drons
Dy Disprosi	Additius per millorar el rendiment dels imants
Sc Escandi	Aeroespacial, quadres de bicicletes, bats de beisbol, pistoles, llums, ortodòncia, refineria d'oli, piles de combustible
Y Itri	Ordinadors, telèfons, fluorescents, ceràmica, catalitzadors d'automòbils (cotxes), metall, vidre, dispositius de detecció de sonars/radars/radiacions, raigs X, televisors, làsers
La Lantani	Estabilitzadors catalítics, autocatalitzadors, catalitzadors de craqueig fluid, bateries, vidre i ceràmica, pols per a polir, metall, refineria de petroli
Ce Ceri	Autocatalitzadors, depuradors d'aigua, estabilitzadors catalítics, pols per a polir, vidre i ceràmica, bateries, metall.
Pm Prometi	Llums
Sm Samari	Imants (vehicles elèctrics), aplicacions mèdiques i òptiques, míssils de creuer, bombes guiades, drons
Eu Europi	Il·luminació, dispositius de detecció de sonars/radars/radiacions, raigs X, bombetes, panells, televisors
Gd Gadolini	Imatges per ressonància magnètica, imants, metall, altres
Ho Holmi	Ceràmica
Er Erbi	Vidre, il·luminació
Tm Tuli	Ceràmica, làsers quirúrgics, antifalsificació de bitllets
Yb Iterbi	Ceràmica
Lu Luteci	Il·luminació, altres



“Els motors elèctrics i els generadors accionats per imants permanents de terres rares representen els dispositius més eficients energèticament desenvolupats fins ara, amb un estalvi energètic d'aproximadament el 20-40 % en comparació amb els motors estàndards. A més, l'addició de petites quantitats (1-2 kg) d'aquests elements de terres rares per a imants en un motor pot reduir dràsticament (60-80 kg de liti, níquel, cobalt) els requisits d'altres minerals crítics necessaris per a un VE”

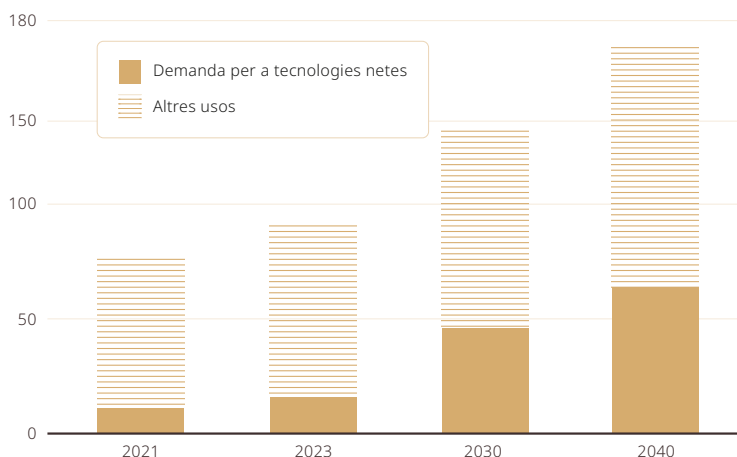
AIE, 2024^v

12

Els imants permanents són necessaris per als aerogeneradors, els motors dels vehicles elèctrics i certs tipus de panells solars³. De fet, també s'utilitzen en tecnologies fòssils, com els cotxes convencionals i les refineries de petroli^{xiii}. També són crucials per a tecnologies digitals com pantalles, discs durs i cables de fibra òptica (entre d'altres) i aparells militars (drons, míssils, sistemes de comunicacions). Es preveu que la demanda augmenti en els pròxims anys i que el 2040 es dupliqui per assolir els objectius de neutralitat climàtica^{xv}. Si bé una part significativa d'aquest augment es deu a la implementació de polítiques verdes, també s'espera que la demanda d'altres sectors com la defensa augmenti, cosa que suposaria un increment major (vegeu la figura 4 a continuació).

Figura 4.

Adaptat de l'AIE 2024^v, mostra la demanda actual i projectada en quilotones a «Escenaris de compromisos anunciats»



3

Existeixen tecnologies per a la producció de plaques solars sense terres rares.

1.1. La recerca de terres rares

En les últimes dècades, la cadena de subministrament de terres rares s'ha concentrat cada vegada més en mans d'empreses xineses. De fet, la mina de terres rares més gran del món es troba a Bayan Obo. A més, el refinament de terres rares per a imants permanents presenta la concentració més gran de tots els minerals crítics^v. Tanmateix, això no ha estat sempre així: la producció de terres rares va anar canviant de regió al llarg del segle XX. En un inici, s'extreien a l'Índia i el Brasil i les controlaven empreses alemanyes i austríaques, després es van traslladar a Àustria i els Estats Units, i més tard a la Xina^{vii}. Actualment, la major part de l'extracció es realitza a la Xina (70 %), així com als EUA, Austràlia, Myanmar, Tailàndia, Índia, Rússia i Madagascar. A més, el Brasil, Groenlàndia, el Vietnam i Sud-àfrica també en tenen reserves^{xvi}. És important tenir en compte que, en molts casos, les terres rares s'extreuen com a subproducte d'altres minerals i no sempre es declaren, cosa que en complica la traçabilitat.

L'Agència Internacional de l'Energia (AIE), que es va crear fa 50 anys arran de la crisi del petroli de l'OCDE el 1974 i que actualment representa 31 Estats membres –principalment del Nord Global– i el 75 % de la demanda mundial d'energia^{xvii}, també ha assenyalat que aquests minerals són crítics i els ha inclòs entre els minerals de transició energètica clau analitzats en el seu informe anual, a més del coure, el liti, el níquel, el cobalt i el grafit^v. Pel que fa a terres rares, ha analitzat concretament el neodimi, el praseodimi, el disprosi i el terbi com el grup utilitzat per produir imants permanents. Segons l'AIE, el risc al subministrament de les terres rares seleccionades és alt a causa de l'augment de la demanda i els desafiaments per garantir-ne l'oferta.

Figura 5.

Els tres principals productors de terres rares. Adaptat de l'AIE 2024^{xviii}

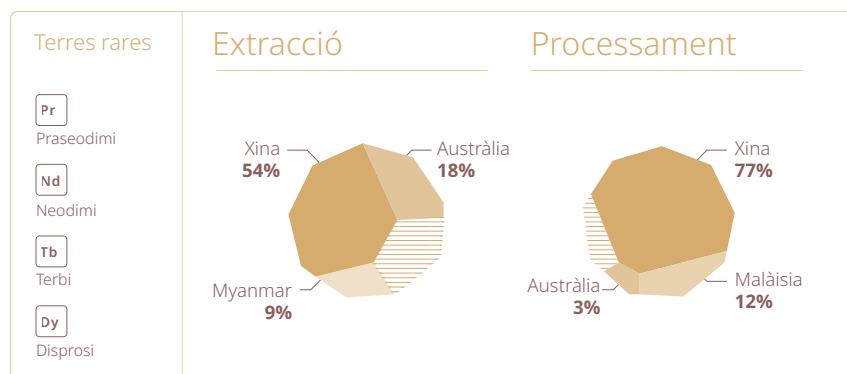


Figura 6.

Avaluació de riscos associats amb les terres rares per a la transició a les energies netes. Adaptat de l'AIE 2024^{xix}

Evaluació de riscos associats a la transició energètica neta



La Xina no només controla la major part de l'extracció, sinó també el refinament i processament d'aquests minerals crucials a escala global. Només hi ha quatre plantes de processament de terres rares lleugeres fora de la Xina, mentre que tota la capacitat de processament de terres rares pesants es troba a territori xinès^{xv}. Ara bé, això pot canviar: les potències occidentals estan disposades a revertir el control xinès de la cadena de subministrament de terres rares. Per posar un exemple, el 2011 es va bloquejar la possible inversió xinesa a l'empresa australiana Lynas. Actualment, Lynas extreu terres rares a Austràlia i les processa a Malàisia i controla l'única cadena de subministrament de terres rares independent del capital xinès^{xvi}.

Els EUA i la Unió Europea han anat un pas més enllà per desafiar l'hegemonia xinesa, no només pel que fa a les terres rares, sinó també per altres materials crítics. Al mateix temps, la Xina també està disposada a defensar els seus interessos⁴. En la cursa per les matèries primeres, les terres rares suposen un repte important per a la UE: una alta concentració de mercat –especialment de terres rares– implica una dependència considerable^{xvii}. A través de la Llei de reducció de la inflació, els EUA han fomentat l'extracció nacional de minerals crítics⁵ i les indústries de tecnologia verda. Fins i tot el propietari de Tesla (i de moltes altres empreses), Elon Musk, va arribar a anunciar que l'empresa buscava la manera de produir vehicles elèctrics «sense terres rares»^{xviii}. A la UE, el Reglament de matèries primeres fonamentals (CRMA), aprovat recentment, dicta la política de matèries primeres, i detalla les fites i el pla per aconseguir-les⁶. No obstant això, els Estats membres saben que no poden assolir les fites pel seu

⁴ En diverses ocasions s'han prohibit les exportacions de terres rares. Per citar-ne algunes, el desembre de 2023 <https://www.asahi.com/ajw/articles/15091623> o novembre de 2024 <https://www.aljazeera.com/news/2024/12/4/tech-wars-why-has-china-banned-exports-of-rare-minerals-to-us>.

⁵ Aquesta llei també inclou un «crèdit fiscal» per a certs minerals, com ara les terres rares, i incentius econòmics en virtut de la Llei de Producció per a la Defensa per fomentar l'aprovisionament nacional.

⁶ El CRMA també enumera els minerals crítics i estratègics, incloent les terres rares a les dues llistes. De fet, les terres rares han estat catalogades com a crítiques per la UE des del 2010.

compte: a més de la mineria en els seus territoris, tenen com a objectiu assegurar proveïdors que no estiguin vinculats amb la Xina. Amb aquesta finalitat, la UE ha posat en marxa una plataforma per a la compra conjunta de matèries primeres^{xxii}.

1.2. Una història tacada de sang

Les terres rares produeixen impactes importants al llarg de la cadena de subministrament durant l'extracció, refinament, gestió i abocament de residus. La majoria dels impactes negatius estan relacionats amb la radioactivitat, que suposa riscos greus per a la salut de les persones i el medi ambient. De fet, el desplaçament de la producció a la Xina i el tancament de la mina Mountain Pass als EUA es poden explicar en part pels greus impactes ambientals derivats de les operacions de terres rares. Les afectacions socioambientals es van traslladar a la Xina després de la «divisió tòxica del treball» que també va tenir lloc amb altres indústries^v.

L'extracció, refinament i abocament de les terres rares ha donat lloc a conflictes arreu del món, com mostra el Mapa d'impactes i conflictes de terres rares⁷. La distribució injusta dels impactes socioambientals relacionats amb la nova cursa per les matèries primeres és evident en el cas concret de les terres rares: el mapa mostra com en almenys 28 localitats de tot el món, les terres rares estan causant malestar social per culpa de l'amenaça que suposen per a les comunitats locals, la manca de transparència i participació en la presa de decisions, així com els abusos contra els drets humans i la repressió per part d'empreses i Estats.

15

Imatge 1: Riu Mandromondromotra, afectat per la mina de Rio Tinto, a Toliara, Madagascar.



⁷ Un mapa temàtic publicat a EAtlas, una plataforma interactiva en línia que mostra conflictes socioambientals a tot el món. Per al mapa temàtic de terres rares, vegeu Mapa d'impactes i conflictes dels elements de les terres rares: <https://ejatlas.org/featured/rees-impacts-conflicts-map>

2. Qui rep els impactes de l'extracció? El cas de Madagascar

“La geografia de l'extracció de terres rares és inseparable de la geografia i la vulnerabilitat. És molt més fàcil buscar terres rares en regions “remotes” poblades per comunitats ja marginades on els règims legals són ambigus o on manquen de força”

Klinger, 2018^v

“Estimo el meu país, però sempre m'avergonyeixo del govern”

Traducció pròpia, TC⁸

16

Imatge 2:
Trobada amb la comunitat d'Ankotsopo,
a la Península d'Ampasindava,
al nord-est del país.

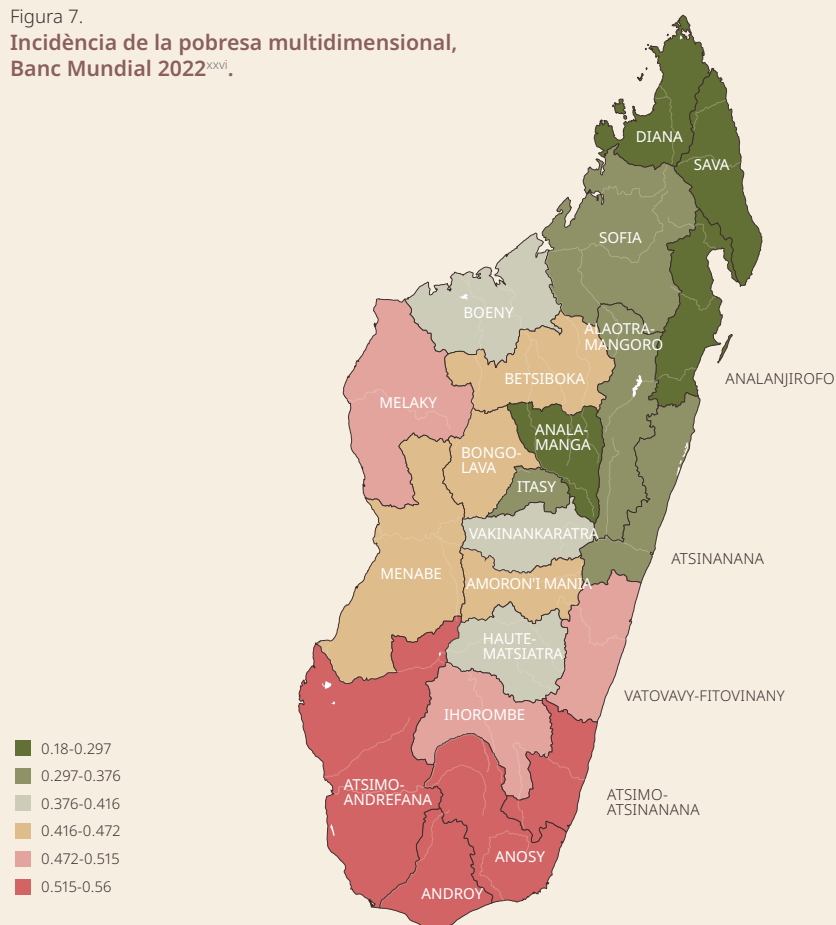


El context malgaix

Madagascar és la quarta illa més gran del món i té una població de 30 milions de persones. Es troba en una ubicació estratègica per al comerç a l'Oceà Índic, entre el continent africà, la Xina i Austràlia. El país és ric en recursos naturals i biodiversitat. Al mateix temps, al voltant del 80 % de la població^{xxiii} viu amb menys de 2,15 dòlars al dia⁹, i actualment ocupa el 5è lloc en l'índex de pobresa multidimensional del Banc Mundial^{10 xxiv}. La pobresa es concentra a les zones rurals, on viu al voltant del 80 % de la població de Madagascar^{xxv}.

Figura 7.

Incidència de la pobresa multidimensional, Banc Mundial 2022^{xxvi}.



9 Llinar Internacional de Pobresa.

10 Tenir en compte les condicions de vida i l'accés als serveis bàsics.

La inseguretat alimentària, definida com la manca d'accés físic i econòmic a aliments suficients i nutritius que satisfacin les necessitats alimentàries de les persones per a una vida activa i saludable, afecta gairebé un terç de la població del país. Això s'agreuja especialment al «Gran Sud»^{xxvii}. A més, al voltant de cinc milions de persones estan afectades per desastres com ara ciclons, escassetat d'aliments i sequeres, que dificulten encara més l'accés als aliments. Es preveu que la freqüència i la intensitat d'aquests esdeveniments augmentin a mesura que s'intensifiqui l'escalfament global^{xxviii}.

L'economia està sostinguda per l'agricultura, que representa gairebé una quarta part del PIB del país^{xxix}. El país exporta vainilla, cafè, cacau, clau i litxis, cultius agroforestals que tenen una demanda molt alta^{xxx}. De fet, l'agricultura és la principal font d'ingressos del 85 % de la població. Sobretot per les dones, que produeixen el 80 % dels cultius alimentaris del país^{xxxi}.

Altres sectors importants per a l'economia són la construcció, el transport, el comerç i les telecomunicacions^{xxxii}. La gran majoria de la població treballa en el sector informal (95 %), una taxa que encara és més alta per a les dones. La contribució del sector informal a l'economia del país s'ha estimat en un 43 % del PIB per part del FMI^{xxxiii}.

18

En els últims anys, el creixement econòmic s'ha situat en una mitjana anual del 3,5 %. Aquest creixement moderat s'ha atribuït pel Banc Mundial al sector miner. Les inversions en mineria han augmentat en l'última dècada. No obstant això, aquest creixement no ha suposat la reducció de les xifres de pobresa.

Segons el Global Debt Monitor del 2024^{xxxiv}, Madagascar es troba actualment en una situació d'endeutament crític, i això està empitjorant. El deute representa el 23 % de la despesa pública en concepte de serveis als creditors externs com a percentatge dels ingressos públics. Fer front a la crisi climàtica només exacerbarà l'endeutament del país, ja que l'augment de la despesa pública en la mitigació de desastres relacionats amb el clima obligaria el govern a augmentar els seus préstecs¹¹.

De fet, el país ja està experimentant els impactes de l'escalfament global. Tenen lloc períodes de sequera intensa, mentre que la freqüència dels ciclons i les inundacions relacionades es troba en augment^{xxxv}. La seva ubicació geogràfica, juntament amb la situació socioeconòmica, fa que sigui altament vulnerable als esdeveniments relacionats amb el canvi climàtic, i se situa en el lloc 13 de l'Índex de risc mundial 2024^{xxxvi}.

Les sequeres i els fenòmens meteorològics extrems estan obligant poblacions senceres a migrar, sobretot del sud. Això, en ocasions, ha provocat conflictes entre grups ètnics. El moviment entre zones rurals és el més comú a

11 Per entendre millor el cercle viciós entre el clima i el deute, vegeu https://www.eurodad.org/debt_climate_connection

causa del protagonisme de l'agricultura com a principal sector d'ocupació, però també hi ha migració cap als principals nuclis urbans^{xxxiii}. Davant el canvi climàtic i les polítiques internacionals per fer-hi front, el govern ha aconseguit finançament per a la reforestació, que presenta com a part de les mesures d'adaptació^{xxxiv}.

Al mateix temps, la responsabilitat de Madagascar respecte a les emissions de CO₂ acumulades –i, per tant, a l'escalfament global– és mínima, propera al 0 %. Això resultat flagrant quan es compara amb els EUA, un país responsable de més del 20 %^{xxxv}. Actualment, només el 25 % del país té accés a l'electricitat^{xxxvi}, tot i que hi ha una bretxa substancial entre les zones urbanes i rurals, on l'accés és significativament menor. El govern pretesament vol d'arribar al 70 % d'accés a l'electricitat el 2030. L'electricitat es genera a partir del petroli (46 %), el carbó (19 %) i l'energia hidràulica (31 %). L'elevat cost de produir electricitat a partir de combustibles importats com el carbó i el petroli posa contra les cordes l'empresa nacional d'energia, Jirama, sevrament endeutada. En conseqüència, es produeixen talls elèctrics amb freqüència^{xxxvii}.

Imatge 3:
Cases a un barri de Tolagnaro,
al sud-est del país.



Un sistema polític dual: l'oficial i el consuetudinari

Madagascar és una república amb un sistema semipresidencial: el president és el cap d'Estat i el primer ministre és el cap del govern. L'actual president és Andry Rajoelina, reelegit el 2023 en unes eleccions marcades per la participació electoral més baixa de la història del país (46 %)^{xxxviii} i un boicot per part dels partits de l'oposició. Aquest és el tercer mandat del president (2009-2014, 2019-2023, 2023-actualitat).

Els partits de l'oposició i les organitzacions de base culpen el govern de corrupció i malversació de fons públics. Tot i que el país és ostensiblement una democràcia, els drets i les llibertats polítiques són limitats. Segons Freedom House^{xxxvii}, la corrupció segueix sent un tema que preocupa, mentre que l'oficina anticorrupció del país no sanciona ni interpe·lla les elits. Entre els casos destacats hi ha el del ministre de Justícia, Imbiki Herilaza, que es va veure obligat a dimitir el 2022 després que es fes públic un escàndol de suborn. A més, la cap de gabinet de Rajoelina va ser detinguda l'agost de 2023 durant una visita a Londres per oferir, presumptament, drets miners exclusius a l'empresa Gemfields a canvi de grans quantitats de diners. Va ser declarada culpable el maig de 2024^{xxxix}.

20

Pel que fa a la governança, el país es divideix en 22 regions i 119 districtes que s'organitzen jeràrquicament. Els districtes se subdivideixen en comunes autònomes i la unitat més petita, la *fokontany*. Cada fokontany té una assemblea comunitària (*fokonolona*), que està formada per tots els adults que viuen dins de cada fokontany. El líder de la fokontany és escollit pel regidor del districte.

A les zones rurals del país, tant el sistema jurídic estatal com el consuetudinari funcionen simultàniament i en convivència, tot i que no tenen el mateix poder executiu. En la majoria dels casos, el poder consuetudinari local es basa en la importància dels clans (famílies amb parents comuns) i llinatges

Imatge 4:
església al poble de Mahatalaky,
prop de Tolagnaro.



(descendents d'un parent comú). Moltes vegades, les autoritats polítiques dels pobles són els caps dels llinatges¹². Les persones entrevistades van declarar que, en alguns casos, els líders consuetudinaris han estat cooptats per l'Estat.

Un territori extens amb una gran diversitat

“ *Hi ha dues cultures diferents: el capitalisme i la cultura malgaixa*”

Ex-treballador de QMM

Madagascar és un país ple de contrastos. Té 22 regions amb climes diversos, 18 grups ètnics oficials i una llengua que té més de 20 dialectes. Tot i que va ser una colònia francesa fins al 1960, només el 20 % de la població parla francès. La majoria de la població s'identifica com a cristiana, però també practica tradicions ancestrals, com cerimònies en llocs sagrats i el culte als avantpassats. A més, la comunitat musulmana representa al voltant del 3 % de la població, i té una presència més destacada al nord¹².

Un concepte propi de la cultura i les tradicions malgaixes és el que es coneix com a *fady*, que fa referència a alguna cosa que és tabú i està prohibida. Els fadys difereixen entre cada regió i grup ètnic. Per exemple, els gossos són fady al sud, però no a altres parts del país. El respecte per les tradicions i els fadys tenen molta més presència a les zones rurals.

Els contrastos culturals i geofísics s'han d'entendre en relació amb l'extensió del país i la manca d'infraestructures viàries per connectar les diferents regions. La xarxa de carreteres només cobreix 31.640.200 km¹³ i es troba en molt mal estat. És important tenir en compte que la densitat de població del país és molt baixa, al voltant de 52 habitants per km². Això significa que s'han de recórrer distàncies desproporcionadament llargues per arribar a les zones més remotes del país. Atès que l'ús del cotxe privat és molt poc comú, pel seu elevat cost, les persones de les zones rurals es mouen majoritàriament a peu, fins i tot per cobrir distàncies de diversos quilòmetres, o utilitzen bicicletes, *zebu*¹⁴ (carros tirats per animals) i *taxi-brousse* (el sistema de transport col·lectiu, no assequible per a tothom).

¹² Algunes veus musulmanes i investigadors locals estimen la població musulmana en un 20-25 %, segons l'Informe 2023 sobre la llibertat religiosa internacional: Madagascar, del Departament d'Estat dels Estats Units. Vegeu <https://www.state.gov/reports/2023-report-on-international-religious-freedom/madagascar/>

¹³ Això és més de 30 vegades menys quilòmetres de carretera per habitant que a Espanya.

¹⁴ Els zebus són una espècie de boví comuna a Madagascar. A més del transport, s'utilitzen àmpliament per a productes lactis, carn i fems.

Mineria per al “desenvolupament”

“ *Els que es beneficien [de la mineria] són principalment l'Estat i certs grups*”

Traducció pròpia, TC

El Banc Mundial (BM) ha fet una crida a la inversió minera per relançar l'economia malgaixa. Ha liderat els *Pols de Desenvolupament Integrats*, un programa per agrupar inversions privades en sectors específics per impulsar el creixement econòmic¹⁵.

“ *El Banc Mundial ha causat la major part de la degradació d'aquest país. [...] Van imposar mesures d'austeritat. [...] Només financen el que volen finançar, no el que realment necessitem*”

Traducció pròpia, TC

22

El BM està impulsant una agenda pròpia al país^{xli}. Van forçar la renovació del Codi d'Inversions^{xlii}. El nou Codi amplia les oportunitats per als inversors i permet al govern declarar els projectes com d'interès públic. El Marc d'Aliança Nacional per a la República de Madagascar, l'estratègia del BM per promoure el «creixement resiliient» al país, estableix que:

“ *Les intervencions específiques del sector són clau per desbloquejar el gran potencial sense explotar de l'agricultura, el turisme, la confecció de roba i la mineria, on les noves inversions podrien ajudar a donar suport a la recuperació i accelerar la transformació estructural. [...] En la mineria, les prioritats inclouen eliminar la suspensió de nous permisos miners, que ha impedit desenvolupaments nous durant l'última dècada, i adoptar un Codi de Minería nou que equilibri la mobilització d'ingressos i els incentius per a noves inversions*”

Banc Mundial, 2023^{xliii}

Madagascar té dipòsits de diversos minerals considerats fonamentals per a la transició verda i digital de la UE: grafit, níquel, cobalt, titani i terres rares. Actualment, hi ha mines de cobalt, níquel i ilmenita (d'aquesta última se n'obté el titani), així com projectes d'extracció de grafit i terres rares. Per exemple, el projecte Ambatovy fa anys que extreu níquel i cobalt a la regió d'Alaotra Mangoro, a prop de la ciutat de Moramanga (centre-oest)¹⁶.

L'Estat ha mostrat la voluntat d'explotar aquests recursos. Al juny del 2023, es va aixecar la moratòria sobre les llicències mineres, vigent des de 2011, i es va anunciar un Codi de Minería nou^{xliv}. Un canvi notable que aporta el Codi nou és l'augment de les regalies de les empreses pagades al país del 2 al 5 %. Un comitè de la societat civil ha participat en la redacció del Codi, liderat per CRAAD-OI. No obstant això, l'organització ha denunciat que, després de dos anys de treball, l'Estat va convocar un Fòrum Miner i va aprovar la llei immediatament després, sense tenir en compte el treball previ del comitè. El BM va ser una de les parts interessades que va pressionar fortament per l'aprovació del Codi nou.

El BM ha jugat un paper clau en el suport a la promoció i desenvolupament de l'actual mina d'ilmenita en una de les zones més empobrides del país, Tolagnaro. La mina és propietat de l'empresa transnacional Rio Tinto i del govern de Madagascar. A més d'ilmenita, extreu monazita per a la producció de terres rares com a material secundari.

L'extracció de terres rares també amenaça la vida de les comunitats que viuen a la península d'Ampasindava, al nord de l'illa, i a la regió al voltant de Toliara, al sud-oest. Dues empreses diferents tenen previst obrir mines per a l'extracció d'aquests minerals. Els dipòsits de Tolagnaro i Toliara són de sorres minerals, mentre que a la península d'Ampasindava hi ha un dipòsit d'argila d'adsorció iònica. Els diferents dipòsits requereixen diferents mètodes d'extracció. El valor de les reserves de terres rares del país s'ha estimat que ronda els 10 mil milions de dòlars (el 2020)^{xlv}. Si bé els preus de les terres rares fluctuen i, per tant, el valor podria pujar o baixar, aquest valor pren rellevància si es compara amb el PIB anual del país, de 16 mil milions de dòlars el 2022^{xlvi}.

A totes tres zones han aparegut moviments de resistència contra els projectes esmentats, amb el suport de CRAAD-OI, una organització de drets humans amb seu a Antananarivo. CRAAD-OI ha ajudat les comunitats afectades a formar grups de dones a través de FARM (*Femmes en Action Rurale de Madagascar*) i a construir aliances entre les seves associacions comunitàries MA.ZO.TO i el RJDD (*Réseau de Jeunes pour le Développement Durable*).

2.5. Tolagnaro: la maledicció d'Anosy

Tolagnaro, també coneguda pel seu nom francès Fort-Dauphin, és una ciutat de la regió d'Anosy, a la costa sud-est de Madagascar, lluny de la capital, Antananarivo.

La regió ha patit una profunda transformació des de l'establiment de l'explotació minera, promoguda pel Pol de Desenvolupament Integrat del BM. Verda i fèrtil, gaudeix d'un clima tropical amb precipitacions freqüents, fins i tot durant l'estació seca. Les llargues platges blanques, els boscos densos i les muntanyes fan que la zona al voltant de Tolagnaro sigui un lloc atractiu per al turisme. No obstant això, el nombre de visitants ha disminuït els últims anys. Segons diverses persones entrevistades, això es deu a la mina.

L'explotació minera de sorres minerals a prop de Tolagnaro es va construir amb el suport del Banc Mundial i va començar a funcionar el 2008. La propietat de Qit Madagascar Minerals (QMM) es reparteix entre l'empresa transnacional Rio Tinto (80 %) i el govern de Madagascar (20 %). QMM explota ilmenita, circó i, des de 2018, monazita (la qual conté terres rares¹⁷). La ilmenita, el principal mineral que s'extreu, s'utilitza per produir titani. El titani és un dels materials que el CRMA considera estratègics, no per a la producció d'energies renovables, sinó per a la indústria militar^{xlvii}.

24



Imatge 5:
El Llac Amparihy,
a Tolagnaro,
ha rebut l'impacte
de la contaminació
de la mineria de
terres rares.

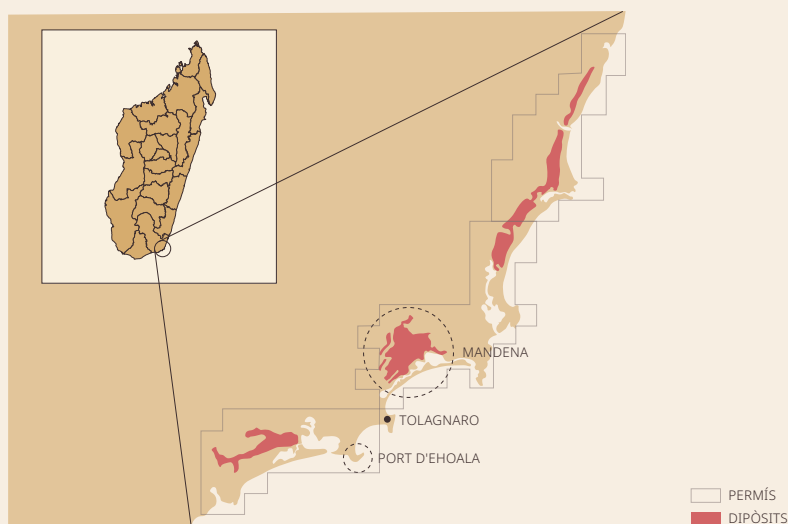
¹⁷ Normalment ceri, lantani i neodimi. També pot contenir tori, un element altament radioactiu.

Tres dipòsits, una explotació en marxa

Inicialment, l'empresa va anunciar que extrauria ilmenita. No va ser fins el 2018 que van començar a declarar productes secundaris: circó i monazita. L'empresa va identificar tres dipòsits a la zona, a Mandena –on actualment hi ha la mina– i dos més a Petriky i Saint Luce. En total, es calcula que el temps d'explotació sigui d'uns 40-50 anys.

Figura 8.

Mapa de l'explotació minera QMM.



25

Actualment, el volum anual d'exportació és de 600.000 t d'ilmenita, i al voltant de 25.000-30.000 t de zircó i monazita, respectivament. No obstant això, el potencial total de la mina és d'un milió de tones d'ilmenita. Els materials extrets se separen a l'explotació minera, per mitjà de gravitació i electromagnetisme.

D'ençà que es va obrir la mina ha crescut el malestar entre les comunitats locals^{xlviii}. Han tingut lloc grans protestes per denunciar la contaminació de l'aigua i del sòl amb radioactivitat i metalls pesants, que impacten negativament en la salut de la població local i els ecosistemes. L'empresa ha estat assenyalada per la seva opacitat i corrupció.

El següent jaciment a explotar és a Manafiafy, més conegut pel seu nom francès Sainte Luce. Es tracta d'un poblat costaner remot, on l'economia de la comunitat es basa en la pesca i la captura de llagosta, així com la cistelleria amb *mahampy*. L'empresa va tenir dificultats per accedir al jaciment: el 2011 un intent va acabar en fracàs. Les terres locals han estat objecte de molta especulació, ja que individus rics van adquirir terres preveient la posterior

indemnització de l'empresa. Des del 2019, l'empresa ha intentat accedir al jaciment, però s'ha topat amb la resistència de la comunitat. Els últims anys hi ha hagut moltes protestes. Durant una manifestació pacífica a prop de l' explotació minera l'octubre de 2023, la policia i l'exèrcit van disparar a les manifestants i hi van haver tres morts^{xlix}. Tanmateix, no hi va haver cobertura mediàtica de les morts.

L'impacte en els mitjans de subsistència de les persones

Si bé certes persones han obtingut beneficis notables de la mina, aquest no és el cas de les de comunitats directament afectades. Per exemple, a Tolagnaro no es produeixen talls elèctrics, tot i que són freqüents a la resta del país, ja que l'empresa s'ha assegurat que la ciutat tingui un subministrament elèctric continu^l. Tanmateix, això només passa dins de la ciutat i no a les zones rurals del voltant.

Per tal de compensar el seu impacte ambiental, l'empresa va posar en marxa un projecte de compensació de la biodiversitat^{xlx}. Consisteix a establir zones forestals protegides i prohibir-hi l'accés, fins i tot a les comunitats locals. Això és molt problemàtic, ja que les comunitats necessiten els boscos per obtenir llenya per cuinar, menjar i medicaments. La prohibició d'accés als boscos afecta especialment les dones rurals, que es dediquen a la cistelleria i obtenen la matèria primera d'una planta local anomenada *mahampy*. Fan cistelles, estores, barrets i altres objectes. En teoria, a les comunitats se'ls havia d'oferir una compensació monetària per la pèrdua d'accés al bosc, però, en la majoria dels casos no s'ha materialitzat, ja que els diners es van donar directament als alcaldes locals. L'empresa també promou la plantació d'arbres, encara que no de varietats locals, com ara l'acàcia i l'eucaliptus^{li}.

26

Imatge 6:
Port d'Ehoala (Tolagnaro) propietat
de Rio Tinto per a l'exportació dels minerals.
A la platja, pescadors artesanals.



Amb l'inici de les operacions a la zona, Rio Tinto va construir el Port d'Ehoala, per exportar el producte de la mina, amb el suport del govern malgaix i el BM. Aquest port es va presentar com a beneficiós per a la població local; no obstant això, les persones entrevistades van informar que el seu ús és massa car per a la població local. A més, des que es va construir el port, les comunitats que es dediquen a la pesca només poden sortir a pescar a certes hores i la quantitat de peixos ha disminuït, cosa que ha afectat de forma negativa els seus mitjans de subsistència. La major part dels productes s'exporten d'Ehoala a Havre Saint Pierreⁱⁱⁱ, Quebec, al Canadà. No obstant això, un 30-40 % s'envia directament a la Xina, per a una empresa nord-americana anomenada Chemours.

Promeses d'ocupació i desenvolupament

La mina dona feina a unes 2.000 persones - 500 directament i 1.500 a través de contractistes. Moltes persones treballadores són víctimes d'assetjament per part de la direcció. Les posicions superiors les ocupen persones no nacionals (unes 20), i hi ha hagut casos de racisme i falta de sensibilitat cap a la cultura i les circumstàncies locals. No obstant això, quan les persones es troben en una situació econòmica precària i amb por de perdre la feina, és difícil plantar cara. Existeix un sindicat, però fa poc per defensar els drets de les persones treballadores. En un context de manca estructural, una «donació» als líders sindicals és suficient per silenciar qualsevol acció.

Imatge 7: Treballadors de l'empresa minera Rio Tinto als voltants del riu Mandromondromotra.



Segons un ex-treballador, «Aquí Rio Tinto és la millor empresa per treballar-hi». Ofereix salaris considerablement alts, cobertura sanitària completa, beques per a les criatures de les persones treballadores i habitatge digne garantit, entre d'altres. Segons aquest treballador, les condicions són millors que en altres explotacions mineres del país. Això crea una bretxa entre els empleats i les comunitats locals.

“ Si no estigués treballant per QMM, mai hagués pogut tenir aquesta qualitat de vida”

Ex-treballador de QMM

Ara bé, el processament de la monazita implica estar exposat a la radioactivitat, ja que el mineral conté urani i tori que són elements radioactius^v. Hi ha diverses mesures per gestionar l'exposició de les persones treballadores a la

radioactivitat. Segons l'empresa, compleixen amb els estàndards internacionals. El 2023, van encarregar un estudi a la consultora australiana JBS & G que va concloure que els nivells de radioactivitat que es troben a l'aigua, els aliments i el sòl no eren perillosos per a la vida humana i animal. L'exposició en l'àmbit laboral és de 5 milisieverts anuals, per sota dels límits internacionals¹⁸ (establerts a 20 mS/any per l'Agència Internacional de l'Energia Atòmica)ⁱⁱⁱ. Tanmateix, a l'explotació de QMM hi manquen algunes coses:

- No hi ha un sistema de pressurització¹⁹ per netejar la roba de les persones treballadores després de les operacions. Això vol dir que si una persona porta un parell de guants a la zona contaminada i se'ls emporta a casa, el més probable és que s'emporti a casa partícules radioactives.
- No tot el personal disposa d'un dosímetre personal que li permeti conèixer els nivells radioactius als quals està exposat.
- No existeix cap sistema de monitoratge per mesurar la radioactivitat fora de la mina. Per exemple, en cas de pluges fortes, la radioactivitat es pot escampar fora de la mina.

28 Contaminació de l'aigua

Les operacions de la mina utilitzen grans quantitats d'aigua. Per tal d'accedir a l'aigua necessària, l'empresa va construir un pou, cosa que evidentment comporta canvis en el sistema aquàtic.

Imatge 8:
Camió sortint de les instal·lacions
del Port d'Ehoala, Tolagnaro.



¹⁸ Vegeu <https://www.riotinto.com/en/news/releases/2023/rio-tinto-releases-independent-community-radiation-study-of-its-qmm-mineral-sands-site>

¹⁹ La pressurització de l'aire comprimit s'utilitza per netejar la roba i eliminar totes les partícules radioactives en llocs contaminats.

S'han produït múltiples incidents des que es va obrir la mina. L'aigua, en principi, no s'allibera a l'ecosistema ja que es tracta d'un circuit tancat, excepte en dues circumstàncies: quan hi ha inundacions o si la presa es desborda. Després de dos episodis de cicló el 2022, la presa va arribar a un punt on gairebé va col·lapsar i l'empresa va alliberar un milió de metres cúbics d'aigües residuals per evitar-ho. Això va provocar la mort de centenars de peixos al llac Ambavarano i, en conseqüència, una prohibició de pescar durant tres mesos. Des de l'obertura de la mina s'ha reportat l'alliberament d'aigües residuals contaminades, amb diverses espècies de peixos desaparegudes^{liv}. El 2021, l'empresa va publicar un informe²⁰ que reconeixia que s'havien trobat nivells excessius d'alumini i cadmi a l'aigua abocada.

Com a resposta als alts nivells de cadmi i alumini, l'empresa va construir una planta amb el nom de *Rainy Season Release Readiness* (RRR, «preparada per l'abocament en temporada de pluges»), per purificar l'aigua i augmentar el seu pH abans de d'abocar-la a l'entorn. No obstant això, la construcció de la planta es va dur a terme sense una Avaluació d'Impacte Ambiental prèvia.

“ *No em sento gaire còmode
amb el que he vist a QMM* ”

Ex-treballador de QMM

29

Les persones que treballen a QMM beuen aigua tractada a les instal·lacions de l'empresa, però no totes les comunitats de la zona hi tenen accés^{lv}. Un estudi²¹ va descobrir que les concentracions de plom i urani en algunes parts dels canals eren de 40 a 52 vegades més altes que els nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (OMS).

La majoria de les protestes que tenen lloc contra les operacions de Rio Tinto estan relacionades amb la contaminació de l'aigua. Les comunitats entrevistades van descriure com les fonts d'aigua estan brutes i van denunciar la contaminació i problemes de salut com avortaments espontanis i altres problemes reproductius, així com malalties de la pell. Per altra banda, durant les manifestacions, l'empresa envia el seu personal per oferir una compensació monetària a qui es manifesta.

El 2024, membres d'una de les comunitats, juntament amb el bufet d'advocats Leigh Day²², van iniciar un procés judicial contra l'empresa per l'impacte que el consum d'aigua contaminada està tenint en la seva salut.

²⁰ L'informe es titula «QMM Water Discharge: Monitoring Data» i es va publicar el març de 2021. Vegeu: <https://www.riotinto.com/operations/madagascar/qit-madagascar-minerals/qmm-water-management>

²¹ Encomanat per l'entitat Andrew Lees Trust. Vegeu http://www.andrewleestrust.org/blog/wp-content/uploads/2020/11/ALTUK-Evaluation-of-JBSG-Water-Report_by-Dr-S-Emerman-2020-Revised.pdf

²² En les seves paraules, «un bufet establert per combatre la injustícia. A través de centenars de casos, Leigh Day assegura una indemnització, influeix en els canvis legals i restaura la justícia». Per obtenir més informació, vegeu <https://www.leighday.co.uk/>

Diners per a alguns i desposseïó per a la resta

En el millor dels casos, els beneficis per a les comunitats locals són qüestionables. Els diners compromesos amb la Responsabilitat Social Corporativa (RSC) encara no s'han pagat. Fins a l'entrada en vigor del nou Codi de Minería (2023), es pagaven regalies del 2 %²³ al govern central, que posteriorment decideix quant es retorna als tres municipis directament afectats. Per tant, encara que aquests diners arribin als líders dels respectius municipis i fokontany, no hi ha cap garantia que s'utilitzin en benefici de tota la comunitat.

“ *[l'empresa] està augmentant el seu benefici productiu, però no hi ha una inversió real per a la comunitat. La RSC que es va prometre fa anys encara està en estudi. Estan jugant amb el temps mentre que la població dels voltants no té accés a l'educació, l'assistència sanitària, l'electricitat o l'aigua potable. Això és una vulneració dels drets humans. Se senten còmodes veient com milers de persones viuen en molt males condicions* ”

Ex-treballador de QMM

30

De fet, els intercanvis monetaris dominen la vida quotidiana a Tolagnaro i als pobles que envolten la mina. Després de més d'una dècada en funcionament, els casos de suborn a tots els nivells són in comptables: de dalt a baix i, en alguns casos, de baix a dalt. Un exemple és el pagament de petites quantitats de diners per part de manifestants a directius de QMM per aconseguir que els seus noms surtin a la llista de persones que seran indemnitzades pels danys causats per la mina.

La vida a la ciutat de Tolagnaro també ha canviat des de l'obertura de la mina. Les persones entrevistades van descriure un augment del cost de la vida per la inflació i un aprofundiment de les desigualtats. A més, les comunitats es van queixar de l'augment de les despeses. Un estudi va estimar que les persones que vivien al voltant del l'exploració minera de Mandena havien perdut un 45 % de poder adquisitiu des de l'obertura de la mina^{lv}. Els salaris de les persones que treballen a la mina són més alts que els d'altres habitants. La violència ha augmentat i ara hi ha una presència significativa de les forces armades i un toc de queda a les nou del vespre.

Un grup petit de joves estan organitzats sota el paraigua de la RJDD a Tolagnaro. Els preocupen els impactes de la mina en la salut i en l'economia. La població de Tolagnaro està molt enfadada i frustrada. El fet que el govern sigui en part, propietari de la mina fa que exigir justícia sigui tot un repte: el poder empresarial i l'administració estatal treballen junts. Segons les habitants, la

²³ El Codi de Minería eleva les regalies al 5 % dels beneficis.

corrupció és generalitzada i la seva resistència s'ha afeblit.

A Saint Luce, la població local està resistint a l'explotació del dipòsit que queda. Els seus mitjans de subsistència depenen de l'oceà i dels boscos i, per tant, no poden perdre-hi accés. Fa uns anys, la figura d'un líder respectat - que ara ja és mort - va ser utilitzada per QMM per fomentar el suport al projecte. Les comunitats han constatat l'impacte de l'explotació minera de Mandena, ja que se'ls ha prohibit l'accés a una part dels boscos pel programa de compensació de la biodiversitat de QMM, que estableix zones de protecció forestal. Això significa que no poden obtenir fusta de la zona marcada i han de comprar-la o caminar diversos quilòmetres per recollir-la d'altres boscos. Tampoc no poden obtenir mahampy per a la producció artesana i altres plantes del bosc. L'empresa es va comprometre a pagar per la pèrdua d'accés i a compensar l'impacte en els seus mitjans de subsistència, però aquestes promeses no s'han complert. La comunitat connecta altres problemes quotidians i la mina: malalties en néixer, problemes de salut que afecten els zebús i l'empitjorament de la qualitat dels productes agrícoles a causa de l'esgotament del sòl. Han expressat preocupació per les generacions futures. No se'ls ha proporcionat informació sobre els plans exactes de l'empresa pel que fa a l'explotació del dipòsit subjacent, tot i que han sentit rumors. Des de la comunitat s'han intentat posar en contacte amb l'empresa per comunicar-los el seu malestar, però no n'han obtingut resposta.

31

A Mahatalaky, la comunitat està dividida. Algunes persones estan a favor de la mina, mentre que d'altres s'hi oposen. Abans de la mina, cultivaven arròs, mandioca, plàtans i xirimoies (entre altres fruites), cafè i canya de sucre. Les persones entrevistades van explicar que això solia ser suficient per a l'autoabastiment, però ha canviat: les collites han disminuït i la comunitat s'ha vist obligada a menjar arrels verinoses que creu que estan relacionades amb les erupcions cutànies. Si ara ja estan afectades per l'explotació minera de Mandena, encara es veurien més afectades per l'expansió addicional i temen ser expulsades de casa seva.

Mandromondromotra és una localitat propera a l'explotació minera de Mandena. El seu nom és el mateix que el del riu que passa pel poble i que rodeja l'explotació. Fa uns anys, es va prohibir beure aigua del riu i l'administració local va proporcionar aigua potable. No obstant això, la població local encara utilitzava el riu per netejar-se. Les persones entrevistades van informar d'erupcions cutànies i problemes de salut reproductiva, així com de diarrea del bestiar (zebús) a causa de la contaminació de l'aigua. Se'ls va prometre suport per a la construcció de cases i aconseguir feina, però ni una cosa ni l'altra s'ha materialitzat. Manquen d'instal·lacions bàsiques com ara accés a aigua potable, hospitals i electricitat. Un ancià del poble va emfatitzar com la mina els ha empobrit, tot i que la riquesa de l'alcalde local ha augmentat. L'empresa va pagar una indemnització, però els diners no han arribat a la majoria de la comunitat, ja que s'han quedat en mans de l'alcalde.

2.6. Toliara: avenç corporatiu malgrat la forta resistència

Es va trobar un dipòsit d'ilmenita, circó, rútil i monazita a 45 km al nord de Toliara^{lvii}, a la regió d'Antsimo-Andrefana, al sud-oest del país, i estava previst que l'extracció comencés el 2014. Inicialment, el projecte es deia *fasimainty*, que vol dir ilmenita en malgaix. L'empresa, Toliara Sands, va ser posteriorment adquirida per l'australiana Base Resources, que va canviar el nom del projecte a Base Toliara. Després de l'adquisició per part de l'empresa nord-americana Energy Fuels el 2024, el procés per iniciar l'explotació ha avançat a una velocitat creixent.

El projecte abarca una superfície minera de 1.000 km², i inclou la construcció de plantes de processament, carreteres i un port a la platja d'Andaboy. L'empresa va estimar que el projecte necessitaria 530 m³ d'aigua per hora en la primera etapa i 786 m³ en la segona etapa, en una zona que s'enfronta a una creixent escassetat d'aigua^{lviii}.

Com s'ha exemplificat abans en el cas de la mina de QMM, l'explotació de sorres minerals és extremadament perillosa a causa de la radioactivitat que en resulta. Un estudi de la Universitat d'Antananarivo va destapar que, el 2014, els nivells de tori eren particularment alts en el dipòsit que Base Toliara té previst explotar^{lix}.

L'empresa es va establir inicialment el 2014, per estudiar la zona i dur a terme la recollida de mostres durant cinc anys. Els minerals extrets es transportaven a un laboratori de Toliara per a l'anàlisi.

RJDD ha denunciat que l'Avaluació d'Impacte Ambiental i el Pla de Gestió Social i Ambiental efectuats per l'Oficina Nacional de Medi Ambient (ONE, *Office National de l'Environnement*) són obsolets i poc fiables, ja que van ser elaborats per una oficina governamental, l'interès de la qual era obrir la mina.

Imatge 9:
Lloc sagrat a la platja d'Andaboy,
Toliara.





Figura 9.
Mapa de l'explotació minera de Base Toliara

Una amenaça per als mitjans de subsistència de la població del bosc i costanera

El projecte Base Toliara de sorres minerals i terres rares al sud-oest del país s'enfronta a una ferotge i prolongada resistència, en resposta a l'elevat risc que presenta pels mitjans de subsistència, la salut i la cultura de les comunitats locals, així com l'amenaça que suposa per a la biodiversitat i l'ecologia locals.

Hi ha onze *fokontany* en quatre «comunes» diferents que estan afectades pel projecte. Les comunitats impactades són Masikoro, Vezo i Mikea, en cinc assentaments diferents: Toliara I, Maromiandra, Belalanda, Ankilimalinike, Tsianisiha. A més, n'hi ha quatre més que estaran afectats indirectament: Manombo, Marofoty, Milenaka i Ankililoaka.

- El poble **Masikoro** viu al bosc. Depèn de les activitats agrícoles i agroforestals per a la subsistència, ja que obtenen aliments, material per a la construcció d'habitatges, llenya per cuinar, aliment pels animals i medicaments dels boscos. En depenen totalment. La tala d'arbres és fady per a la comunitat; només es pot recollir la fusta que ha caigut. A més, la població té llocs sagrats situats a les profunditats del bosc. Si comença



Imatge 10: Reunió amb representants de la comunitat de Tsifanoke, prop de Toliara.

l'explotació minera, podrien perdre l'accés al bosc: es privarà a les comunitats dels seus mitjans de subsistència i, molt probablement, s'obligarà a reubicar els seus assentaments.

La resistència del poble masikoro s'organitza a través d'una associació anomenada MA.ZO.TO.

La propietat de la terra es reconeix col·lectivament mitjançant el sacrifici de zebús i un jurament de lleialtat.

34

- El poble **vezo** es dedica a la pesca^{lx}. L'ocea és per a aquest poble el que el bosc és per al masikoro. De fet, *vezo* significa «gent que pesca» en malgaix. Viuen a la costa oest del país, entre Toliara i Mahajanga. La pesca dona feina al 87 % de la població, mentre que el peix aporta el 99 % de les proteïnes de la seva dieta^{lxi}.

Durant l'època de pluges (de novembre a abril), i especialment quan els ciclons colpegen la zona, l'ocea es torna molt perillós, i de vegades passen fins a tres mesos sense pescar. Donada la seva dependència total de la pesca, això té greus conseqüències econòmiques per al poble.

Després d'haver sentit alguna informació informal sobre la mina, el poble *vezo* va crear una organització anomenada Zanadriake el 2017, per articular l'oposició col·lectiva de les persones pescadores i la població de la costa.

- El poble **Mikea** és un grup d'entre 1.000 i 2.000 persones que viuen al bosc semiàrid de Mikea, al sud-oest de Madagascar. Els seus mitjans de subsistència es basen en la caça, la recollecció i l'horticultura^{lxii}.

El poble *mikea* s'identifica molt amb el bosc, el qual li ha proporcionat mitjans de subsistència i una via d'escapament de la vida exterior des del període colonial. El 2009, el seu bosc va ser reconegut oficialment com el Parc Nacional del Bosc de Mikea, però ara està amenaçat pel projecte Base Toliara^{lxiii}.

El projecte amenaça els boscos i, en conseqüència, l'estil de vida de la població masikoro. L'empresa va establir la base principal (per a l'obtenció de mostres) als boscos propers a Tsiafanoke, un lloc sagrat per als masikoro. Els boscos proporcionen fonts alternatives d'aliments, caça, llenya per cuinar, medicines, pastures per als zebús i un lloc per enterrar els avantpassats. Les comunitats van expressar estar preocupades per l'amenaça de reubicació de les seves llars i dels llocs sagrats en els quals han enterrat els avantpassats durant segles.

A Ankililoaka, les dones agricultores cultiven cotó, arròs i altres verdures. En les entrevistes, van denunciar com l'administració local va fer ús de propaganda manipuladora per obtenir suport per a la mina, en una zona on la majoria de la comunitat és analfabeta. Alhora, van expressar el seu agraïment a FARM i CRAAD-OI per la informació i el suport que els van proporcionar.

Des de les diferents comunitats, també van expressar ansietat davant la incertesa sobre la reobertura de la mina. Tenen por que es destrueixin els seus mitjans de subsistència i llocs sagrats, mentre pateixen pel futur dels fills i filles. Amb el canvi climàtic emergent i la sequera extrema, temen que la mina els pugui privar de l'accés a l'aigua, ja que saben que comportaria un ús d'aigua elevat. Alhora, les seves activitats agrícoles depenen de la disponibilitat d'aigua. La collita d'arròs ja ha disminuït de 3 a 1 cop a l'any, i la tendència és similar en el rendiment d'altres cultius. Tenen por de no tenir prou per menjar si l'empresa torna i comença a explotar la mina.

A les dones masikoro els preocupa que l'empresa monopolitzi el bosc, que utilitzen com a font de medicaments per al part, entre altres usos, ja que tenen coneixements tradicionals sobre quines plantes utilitzar i no poden permetre's anar a un metge convencional. També han sentit parlar dels impactes que la mina de Tolagnaro ha tingut en la salut de les persones, i tenen por que això pugui passar a les seva zona. Els boscos també els proporcionen llenya per cuinar i animals per caçar.

La construcció del port és un altre tema candent del projecte. La platja Andaboy, situada a la costa nord de la ciutat de Toliara, és actualment un port per a barques de rem i un lloc sagrat per al poble vezo, que depèn de la pesca i de l'oceà per a subsistir. A la platja s'hi fan rituals relacionats amb els seus avantpassats. També fan servir el port per anar a pescar i guanyar-se la vida. La construcció d'un port per a l'exportació de materials extrets comportaria la denegació de l'accés a la platja a la població local i visitants. A més, el poble vezo tem que pertorbi els ecosistemes marins i afecti la pesca.

Les dones de la comunitat venen el peix que pesquen els homes. També se senten amenaçades per la mina i participen activament a FARM. Van explicar que havien visitat les oficines de Base Toliara per manifestar el seu rebuig a la mina, així que havien parlat amb els empleats que les van visitar. Ara bé, no es

van sentir escoltades: l'empresa simplement va respondre que, amb la mina, podrien obtenir llocs de treball i diners.

Les comunitats també estan preocupades per la radioactivitat. Base Toliara va anunciar que la radioactivitat derivada de les activitats mineres només afectaria un radi d'1 km de la mina; per tant, la població que viu dins d'aquest perímetre hauria de ser reubicada. No obstant això, les comunitats temen que la radioactivitat pugui causar danys més enllà d'aquesta zona.

Les persones joves que viuen a Toliara i militen a la branca local de la RJDD van expressar que els preocupa la seva salut, temen que l'obertura de la mina els afecti la salut reproductiva, ja que saben, per l'experiència del projecte de Rio Tinto que és un dels riscos associats a la mina. A més, creuen que les oportunitats laborals per al jovent rural acabaran adoptant la forma de treball manual mal remunerat.

La resposta local

La resistència contra el projecte miner és forta i organitzada. La RJDD treballa activament a la zona i participa en la sensibilització, la incidència institucional a l'administració local i el suport a les comunitats. Un grup de la RJDD va visitar Tolagnaro per conèixer els impactes de la mina de QMM. CRAAD-OI també està treballant a Toliara, per mitjà de la sensibilització sobre els impactes del projecte i el suport a les comunitats.

El 2019 hi va haver una protesta important, després de cinc anys d'activitat de l'empresa al bosc proper a Tsiafanoke. Residents dels voltants van cremar i van destruir les instal·lacions de l'empresa. També van bloquejar carreteres cavant forats i posant arbres per impedir l'accés dels vehicles de l'empresa. Base Toliara va canviar d'estratègia i va demanar a qui es manifestaven que aportessin escriptures que demostrassin els seus drets sobre la terra que l'empresa havia ocupat. Aquests documents es van utilitzar per obtenir els noms de les persones que protestaven i, en conseqüència, catorze persones van ser detingudes. D'aquestes, cinc van ser alliberades poc després, ja que tenien familiars que havien acceptat prèviament l'obertura de l'explotació minera. Les altres nou van romandre a la presó durant tres mesos a Fianarantsoa^{lxiv}, a més de 500 km de distància, fins que van ser alliberades gràcies a la pressió de CRAAD-OI i aliats internacionals. Des de llavors, s'han produït altres protestes a Ranobe, on l'empresa tindria la seu.

El 2021, Zanadriake va bloquejar la carretera que porta a la platja, i, en resposta, les autoritats van enviar la gendarmeria i seguretat privada amb gossos. No obstant això, els manifestants no van marxar i, després d'un enfrontament físic, les forces armades van abandonar la zona. És important tenir en compte que els gossos són fady per als vezo i masikoro. Durant els tres

mesos següents, van vigilar la carretera per tornos per tal d'impedir l'entrada a qualsevol persona relacionada amb l'empresa. Això va significar que aquelles persones que vigilaven la carretera no podien treballar i, en alguns casos, van haver de contractar altres persones per fer la seva feina quotidiana.

Per altra banda, hi ha alguns líders comunitaris que han rebut diners a canvi de donar suport al projecte. Les comunitats masikoro van declarar que havien enviat cartes a l'empresa i que mai van rebre resposta. Creuen que això va ser degut als suborns als líders locals, que mai van entregar les cartes. Això ha provocat conflictes intracomunitaris i donat lloc a la desconfiança mútua i, fins i tot, casos d'espionatge. Algunes famílies s'han dividit a causa de les diferents opinions que tenen sobre la mina.

Diverses persones entrevistades també van explicar que Base Toliara va pagar a persones per participar en una protesta²⁴ i actuar com a portaveus pro-mines durant el Dia de la Independència del país el 2024. En un context de pobresa generalitzada, una petita suma de diners o un sac d'arròs poden marcar la diferència a l'hora de satisfer les necessitats immediates.

Tanmateix, en algunes poblacions, la majoria està a favor de la mina. És el cas de Belalanda, en què s'ha promès a la població la construcció d'una carretera cap al port. Algunes persones de la zona es creuen la promesa de llocs de treball i diners, especialment aquelles amb estudis superiors, ja que saben que tenen més possibilitats de ser contractades per al projecte amb un salari més alt.

No obstant això, continuen havent-hi manifestacions i el projecte està paralitzat. Després de l'anunci del govern de la seva intenció de permetre l'obertura de la mina, el 19 de març de 2024 es va produir una gran manifestació en contra de la mina en què hi van participar 20.000 persones²⁵. Al mateix temps, la repressió de les protestes ha augmentat. L'agost de 2024, un líder de la resistència va ser detingut el matí abans d'una important marxa d'oposició a la reobertura de la mina. A conseqüència de la seva detenció, la marxa es va desconvocar. Després de dos dies a la presó, el van alliberar després que signés un document que declarava que no organitzaria ni participaria en cap altra protesta contra les mines.

El 27 de novembre de 2024, el Consell de Ministres va aprovar el permís d'explotació del projecte, després de tres anys d'espera^{lxv}.

24 Per obtenir més informació sobre la protesta, vegeu <https://newsmada.com/2024/06/28/26-juin-a-tolia-ra-plus-de-4-000-manifestants-reclament-la-reouverture-de-base-toliara>

25 Vegeu l'entrada de CRAAD-OI https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=pfbid036rMBpYnH-ZiEaBjyfsKftTEttF9t7cwmhujP51Qj5bViqDc4HpEQ2ATkibZd9otvAl&id=100086604946057

2.7. La península d'Ampasindava: biodiversitat i mitjans de subsistència en perill

La península d'Ampasindava és una de les regions més remotes de Madagascar, està situada al nord-oest del país, a 500 km de la capital. La carretera nacional des d'Antananarivo no està asfaltada i està plena de sots, per la qual cosa es triguen dos dies sencers en arribar-hi amb un vehicle tot terreny robust o més de 30 hores en taxi-brousse.

Aquesta zona alberga els últims boscos que queden al nord de Madagascar, que són reconeguts com un lloc crític mundial de biodiversitat i com la llar d'espècies en perill d'extinció i vulnerables incloses en la llista de la UICN (Unió Internacional per a la Conservació de la Natura). El manteniment dels ecosistemes és crucial per al benestar de la població de la península. La península d'Ampasindava acull comunitats que viuen en harmonia amb el seu entorn. La majoria viuen de l'agricultura i la pesca, ja que la zona està envoltada d'aigua i té sòl fèrtil. Així ho han fet durant generacions. En l'actualitat, la població rural cultiva cacau, cafè, vainilla, pebre i clau ecològics per a l'exportació, a més d'arròs, mandioca, plàtans i verdures per a l'autosuficiència. Des del 2009, els seus mitjans de subsistència estan amenaçats.

La vainilla és un dels cultius emblemàtics que es produeixen a la península. Cultivada només a certes regions del país, principalment al nord, la vainilla de Madagascar és mundialment famosa. De fet, al voltant del 40 % de la vainilla mundial la cultiva principalment la petita pagesia malgaixa²⁶. En els últims anys, els preus de la vainilla han baixat mentre que un consorci d'empreses controla les exportacions. La pagesia només pot vendre els seus productes a través d'aquest consorci. Quan els preus baixen, les comunitats tenen dificultats per satisfer les seves necessitats bàsiques.

Imatge 11: Entrada a la ciutat d'Ambanja, a la península d'Ampasindava.



Figura 10.
**Mapa de la zona del projecte
a la península d'Ampasindava**



Igual que a Tolagnaro i Toliara, hi ha un dipòsit potencial de terres rares a la península. No obstant això, en aquest cas, no es tracta de sorres minerals que continguin monazita, sinó d'un dipòsit d'argila d'adsorció iònica, que té diferents característiques i mètodes d'extracció mineral.

“ *Les argiles d'adsorció de ions consisteixen en minerals d'argila d'aluminosilicat [...] formats a través de la meteorització laterítica in situ de roques altes en terres rares. Els minerals a Ambohimirahavavy s'enriqueixen amb les terres rares per a imants, neodimi (Nd) i praseodimi (Pr) o junts NdPr i disprosi (Dy) i terbi (Tb) o junts DyTb*”

Harena Resources 2024^[xvi]

El mètode d'extracció proposat per l'empresa actualment propietària – Harena Resources – és la «lixiviació en pila», que es considera menys perjudicial per al medi ambient local. També és més barat, en termes relatius, que altres mètodes d'extracció, tot i que menys eficient^[xvii]. Consisteix a migrar «la solució de lixiviació a través d'un llit fix de partícules de mineral, que en el seu recorregut interactua amb el sòlid, i allibera, així, els minerals objectiu a la

solució amb la qual s'arrossegueu fora del llit». Aquest mètode, però, planteja diversos riscos per al medi ambient local, com ha assenyalat l'AIE^v.

Després d'estudis d'avaluació duts a terme per una sèrie d'empreses, l'octubre de 2009 es va concedir una llicència d'exploració de terres rares a la península d'Ampasindava a l'empresa de propietat alemanya Tantalum Rare Earth Madagascar (TREM)^{ixviii}. L'àrea minera cobreix 300 km² i afecta directament sis localitats: Ambaliha, Antsirabe, Ankatsopo, Ankatafa, Ambodimangatelo i Ambodifinesy. El volum del dipòsit d'argila d'adsorció iònica s'estima en 628 milions de tones, que contindria 104.000 tones²⁷ d'òxids de terres rares (OTR). Els dipòsits d'argila d'adsorció iònica proporcionen terres rares pesants^{xii}. El producte final seria el carbonat mixt de terres rares o el concentrat mixt de terres rares.

És important tenir en compte que la llicència inicial de 2009 va ser emesa per l'Alta Autoritat de Transició²⁸, que no tenia competències per prendre decisions a llarg termini. La recollida de mostres i la manca de consentiment de la petita pagesia local a les operacions de l'empresa van provocar una acció comunitària en contra del projecte el 2016. La població local es va assabentar del projecte quan va arribar-hi l'empresa i va començar a construir instal·lacions. Aquell mateix any, la participació majoritària a TREM va ser adquirida per ISR Capital, una empresa amb seu a Singapur que va canviar el seu nom a Reenova el 2019²⁹. ISR va signar un Memoràndum d'Acord per subministrar terres rares a China Non Ferrous Metal, de propietat estatal xinesa³⁰. Més tard, el 75 % de les accions es van revendre a l'australiana Harena Resources el 2023.

Imatge 12: Sots derivats de la presa de mostres de l'empresa (TREM), a la península d'Ampasindava.



²⁷ Altres estimacions suggereixen fins i tot un nombre potencial més alt d'OTR, amb 562.000 tones^{ixviii}

²⁸ Andry Rajoelina es va convertir en president de l'Alta Autoritat de Transició, després que un cop d'estat destituís el president electe (Marc Ravalomanana) el febrer de 2009. L'Alta Autoritat de Transició va governar fins al 2013.

²⁹ Segons informa el Business Times. Vegeu <https://www.businesstimes.com.sg/companies-markets/isr-capital-changes-name-reenova-investment-holding>

³⁰ Per obtenir més informació, vegeu <https://www.reuters.com/article/us-china-rareearths-madagascar-idUSKCN1TP1H3/>

Els impactes durant la recollida de mostres

Les comunitats resisteixen perquè temen que les reubiquin, no saben on haurien de traslladar-se o si les seves noves terres serien fèrtils. Fins i tot en els casos en què la reubicació d'un poble no fos necessària, perdrien les terres, cosa que suposaria una pèrdua dels seus mitjans de subsistència: són la seva font d'ingressos, a través de l'agricultura i el bestiar, i també on hi ha els seus espais sagrats. Les seves tradicions estan amenaçades. Les dones de les comunitats entrevistades van emfatitzar que necessiten la terra perquè són agricultores; no volen veure's obligades a canviar els seus mitjans de subsistència. Com que l'empresa només contractaria homes, la contractació de la població local significaria que les dones haurien de dur a terme tota la mà d'obra agrícola.

Una altra preocupació és l'impacte que les explotacions mineres podrien tenir en la seva salut i en la dels seus fills i filles, així com en l'entorn que els envolta. Ja van patir els impactes de les operacions de l'empresa durant la recollida de mostres, que va suposar l'abocament d'aigües residuals. Els residus de la mina probablement serien abocats en pous i podria haver-hi fuites al sòl i als aqüífers. Durant l'exploració, es van excavar centenars de forats per prendre mostres i eliminar residus. Aquests forats no es van cobrir bé i les comunitats declaren que zebús van caure-hi a dins. També denuncien que no van rebre una indemnització pels animals que van perdre. La majoria de les membres de la comunitat no tenen un mòbil amb càmera, i això va dificultar demostrar que els zebús havien caigut als forats.

Per tal d'obtenir mostres i dur a terme treballs d'excavació, l'empresa va enviar centenars d'homes d'altres regions a la zona. A Ambodifinesy, persones de la comunitat van recordar un episodi en què aquests homes van arribar pel riu i es van instal·lar al seu poble. Ningú els havia informat prèviament de l'arribada d'aquestes persones. Els nouvinguts van robar animals i van ofendre la població local amb el seu comportament, amb actituds irrespectuoses amb els seus valors i tradicions.

Les persones entrevistades van expressar el seu alleujament després que l'empresa hagués marxat. TREM va deixar un paisatge estèril que han hagut de restaurar i ara torna a ser verd i fèrtil. La vida ha tornat a ser més o menys a com era abans de l'arribada dels forasters. No obstant això, van explicar que ja pateixen l'impacte del canvi climàtic: l'aigua s'ha tornat escassa a causa de la reducció de les precipitacions i les terres són menys fèrtils. La mina segueix sent una amenaça que empitjoraria aquesta situació. Això comportaria desforestació, cosa que suposaria menys ombra per a la població local en un clima cada vegada més càlid. A més, també els preocupa el preu de la vainilla, que no ha augmentat els últims anys. A Ambodifinesy, se sospita que el govern ha mantingut intencionadament baixos els preus de la vainilla perquè se sentin obligades a acceptar el projecte miner com a mitjà d'obtenció d'ingressos. Si el projecte s'atura d'una vegada per totes, esperen que els preus tornin a pujar. Ahora, als pobles costaners, ha disminuït la pesca.

En defensa de la vida

L'empresa va prometre la construcció d'infraestructures i equipaments com carreteres, ponts i escoles, però les comunitats asseguruen que això és responsabilitat del govern. Durant les operacions, es va construir un pont de fusta, que segons les comunitats és de mala qualitat, així com una escola que va ser destruïda per les pluges. També es van prometre llocs de treball ben remunerats, però, durant la recollida de mostres, només algunes persones de la comunitat van ser contractades per dur a terme les tasques més àrdues amb un salari molt baix. Molta població local que treballava per a l'empresa va emmalaltir. A més, les persones entrevistades van deixar clar que cap infraestructura pot proporcionar la sobirania que necessiten per satisfer les seves necessitats bàsiques i garantir la qualitat de vida. En aquest sentit, la comunitat creu que la petita pagesia és la seva millor opció en tots els aspectes. Durant la recollida de mostres, les llars d'Ankotsopo van rebre un sac d'arròs com a indemnització per l'impacte en les seves activitats agrícoles. Ara bé, la quantitat era insuficient per cobrir la necessitat diària de consum, ja que l'arròs és el principal aliment bàsic de la seva dieta.

42

En totes les comunitats visitades com a part de la investigació, es va manifestar la voluntat de lluitar. El projecte miner és una amenaça per als seus mitjans de subsistència, i estan preparades per defensar-los. Durant la recollida de mostres, les comunitats van protestar a les instal·lacions de l'empresa i van portar pancartes escrites. Tanmateix, no totes les comunitats estan involucrades amb la resistència, ja que tenen por a la repressió i a les autoritats, mentre viuen en condicions de pobresa, i pateixen per satisfer les seves pròpies necessitats.

Després que la majoria de les accions de TREM fossin adquirides per ISR Capital, una empresa amb seu a Singapur, el 2016, CRAAD-OI va organitzar una campanya de pressió internacional, interpellant la Borsa de Singapur amb una carta dirigida al regulador i a tots els inversors, en la qual detallava les raons de l'oposició de les comunitats locals al projecte miner. Tantalum Rare Earths es va declarar en concurs de creditors el 2022 i el projecte es va vendre al seu actual propietari, Harena Resources (una empresa australiana)^{lxix}. CRAAD-OI va tornar a iniciar un procés d'incidència, aquest cop escrivint una carta al regulador del Mercat de Valors d'Austràlia. En conseqüència, l'empresa es va traslladar a la Borsa de Londres.

Des del 2017, després del venciment de la llicència, l'empresa no ha realitzat cap més recollida de mostres^{lxvii}. Actualment, el projecte es troba aturat, ja que l'empresa no ha obtingut una llicència d'explotació.



Imatge 13:
Cafè torrant-se al sol a Antsirabe I, a Ampasindava.

3. Una lògica extractivista: patrons comuns

“*La frontera minera global es caracteritza per la pràctica de devaluar certs paisatges i mitjans de vida en relació amb els seus recursos subterranis*”

Klinger, 2018^{vi}

“*Quan parlem de la indústria minera, hi ha una bretxa. Aquesta bretxa s'anomena situació asimètrica. Per què és asimètrica? Estem parlant de tot el potencial de negoci. Estem parlant d'un benefici de milions de dòlars. I el més important, el teu veí és molt pobre*”

Ex-treballador de QMM

44

Els tres casos es troben en diferents etapes de desenvolupament, i cadascun té característiques particulars. No obstant això, hi ha patrons comuns clars pel que fa al desplegament del poder empresarial per a beneficiar-se de l'extractivisme, així com pel que fa als impactes que això té sobre les comunitats locals i el medi ambient.

En tots els casos, les persones entrevistades van explicar com **la pobresa està molt estesa**. Les empreses han basat en aquesta realitat l'estratègia per obtenir el suport de les comunitats locals, per mitjà de promeses de proporcionar els recursos que els falten: infraestructures, llocs de treball i diners. No obstant això, a Tolagnaro, l'obertura de la mina i els seus quinze anys de funcionament no han aconseguit revertir la situació de pobresa, sinó crear nous desequilibris i conflictes d'interessos.

Els projectes miners són una **amença per a les cultures locals**. Els coneixements i les tradicions que es transfereixen de generació en generació estan estretament vinculats a les terres que habiten les comunitats, però es posen en perill per la **deslocalització** després de l'arribada de les empreses mineires: el cas de QMM il·lustra perfectament aquesta situació.

A més, la població local considera que la indemnització per la pèrdua de terres agrícoles no és justa, ja que informen que se'ls ofereixen parcel·les més petites que les que s'han vist obligats a cedir per la mina. També s'ha denunciat discriminació, per part de les empreses, en la implementació de la Responsabilitat Social Corporativa. Les empreses mineires també han mostrat un menyspreu pels valors i les tradicions locals, en diverses ocasions. A

Ampasindava, es va dir a la comunitat d'Antsirabe que se'ls oferiria formació en cria d'ànecs i porcs com a indemnització per la reubicació. Això, però, és *fady* per a ells: han criat zebús i cabres exclusivament durant generacions. A Ankotsopo, cada llar va rebre una quantitat notablement insuficient d'arròs com a indemnització per haver dificultat les activitats agrícoles.

Les empreses i les comunitats tenen **diferents llenguatges de valoració**. Un exemple són els vincles de les comunitats amb els seus boscos. Negar l'accés als boscos a les dones que en depenen per recollir mahampy per a teixir (QMM) o medicaments (Toliara) suposa un gran trasbals que no es pot compensar amb diners.

La tinença de la terra només es reconeix quan hi ha títols de propietat oficials, la qual cosa significa que s'expropien sense indemnització les terres conreades per la pagesia (i que ho ha fet durant anys i segles) que no estan registrades oficialment sota el seu nom. Segons el Codi de Minería de Madagascar, quan una empresa minera ha obtingut un permís per operar en una zona, pot demanar al govern que declari que els terrenys són d'interès públic^{xli}.

A més, la **indemnització monetària** com a mecanisme ha **fracassat**. A Tolagnaro, la indemnització no es va repartir de manera equitativa, cosa que va generar desequilibris i tensions; fins i tot aquells qui van obtenir indemnització van acabar oposant-se a la mina, ja que un únic pagament no va proporcionar una font d'ingressos estable. A Toliara, els pagaments inicials per obtenir suport per al projecte miner van servir per dividir les comunitats i causar conflictes. Al nord, les comunitats també van rebutjar aquest mecanisme: els diners no poden pagar la destrucció dels seus mitjans de subsistència. Ara bé, el paper dels diners és molt més complex: en un context de pobresa generalitzada, la presència d'un actor tan poderós ha transformat la societat en un espai on gairebé tot requereix un pagament monetari. Aquest no és només el cas de Tolagnaro; a Toliara, els **suborns** es van utilitzar per animar la gent a protestar i sortir a donar suport a la mina.

Moltes de les persones entrevistades van remarcar la **manca de transparència** i d'accés a **informació adequada**. A més, les empreses no han sol·licitat el consentiment degudament. No s'ha respectat el dret al Consentiment Lliure, Previ i Informat, CLPI, reconegut en el conveni de l'Organització Internacional del Treball de 1989. Madagascar no és signatari del conveni, com tampoc ho són Austràlia i el Regne Unit. No obstant això, n'és part i ha ratificat la Carta Africana sobre els Drets Humans i dels Pobles³¹. En la majoria dels casos, les comunitats no van ser informades i es van assabentar del projecte a través de rumors (la comunitat vezo de pescadors i pescadores a Toliara i les que conreen la terra d'Ankililoka, o les comunitats de Saint Luce al costat de Rio

31 Tot i que no esmenta específicament el CLPI, s'han interpretat diverses disposicions com a tals. Vegeu: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-11382-7_9

Tinto) o quan l'empresa va començar a operar (Ambodifinesy i Ankotsopo). En altres casos, afirmen que les empreses no van respectar la governança local tradicional. Els habitants de Tiafanoke van enviar cartes a l'administració demanant informació i exigint l'aturada del projecte, però mai van rebre resposta. A més, s'han utilitzat estratègies qüestionables per recollir signatures de consentiment de la població per a les tres explotacions mineres, com per exemple per mitjà de la convocatòria d'una reunió informativa sobre el projecte TREM, repartir-hi fulls d'assistència, i fer-los servir posteriorment per fer creure que havien donat el seu consentiment al projecte. O demanar la signatura de documents en idiomes estrangers que la població local no pot llegir, com l'anglès o el francès. És important tenir en compte que la majoria de les persones de les zones rurals són analfabetes.

Entre les comunitats, hi havia una sensació generalitzada d'estar sent **enganyades** i de rebre **promeses buides**. A Ampasindava, se'ls va prometre feina, però això només va donar lloc a treballs de baixa qualitat i mal remunerats. A Toliara s'hi van prometre feines i diners que no es van acabar materialitzant. A Tolagnaro, la indemnització a les comunitats afectades que han perdut part dels seus mitjans de subsistència, en molts casos, no s'ha pagat. A més, Rio Tinto ha ofert programes de «col·laboració» a les comunitats en lloc d'indemnitzacions, per assegurar-se que no puguin ser demandats en cas d'incompliment.

Les empreses també van prometre la construcció d'infraestructures com ponts i escoles, cosa que demostra la incapacitat del govern per prestar serveis públics. A les zones rurals, la destrucció dels mitjans de subsistència de les persones podria significar no poder enviar els infants a l'escola o no poder comprar medicaments per als malalts. La voluntat que les criatures puguin estar **escolaritzades** d'una banda, i la por que l'obertura de la mina ho dificulti de l'altra, van ser esmentades per gairebé totes les comunitats entrevistades. Sobretot per dones, que solen tenir cura dels infants i de la llar. Com a tal, la manca d'aigua neta a causa de les sequeres, exacerbada per les activitats mineres, fa que les dones pateixin més i hagin de cobrir distàncies més llargues per accedir-hi. Les dones també estaven preocupades, en els tres casos, pels impactes de la mina en la salut reproductiva.

Un altre tema que va aparèixer de forma repetida fou la **desconfiança** i decepció amb els *Fanjakana* (**autoritats**, en malgaix). Els permisos s'han concedit en circumstàncies dubtoses, com va ser el cas d'Ampasindava, en què l'administració local va ser subornada per donar el seu consentiment en nom de les seves comunitats en tots els casos. L'opacitat i la manca de transparència són la norma. A Toliara, les autoritats van aprofitar l'analfabetisme de la comunitat per proporcionar informació esbiaixada. A més, s'han detectat **portes giratòries** en tots els casos: un bon exemple és un antic

empleat d'alt rang de Base Toliara es va convertir més tard en el ministre de Mines del país.

“ *No hi ha governança dels recursos miners a Madagascar*”

Traducció pròpia, TC

Les persones entrevistades també van denunciar **la manca de cobertura mediàtica** dels mitjans de comunicació principals, i van esmentar com la premsa només fa d'altaveu dels missatges de les empreses i del govern. Per exemple, sobre l'incident de l'octubre de 2023 en què van morir tres persones, la premsa només va publicar que n'havia mort una.

Tot plegat, està agreujat pels efectes evidents del **canvi climàtic**.

“ *Hi ha els impactes del canvi climàtic i de l'empresa que s'instal·la allà. Ocorren en paral·lel i afecten l'agricultura. [...] l'agricultura va cada vegada pitjor, les collites són cada vegada menors i la gent pensa que és a causa de l'empresa minera*”

Traducció pròpia, TC

47

Per exemple, a la regió de Toliara, la sequera prolongada ha provocat una disminució dels rendiments agrícoles i de les collites d'arròs. A Ampasindava, al nord, les comunitats també han vist com el canvi climàtic afecta les activitats agrícoles. A més, els preus de la vainilla han baixat, tot i que aquest cultiu és una de les principals fonts d'ingressos per a molta gent.

“ *La pagesia està decebuda, perquè el preu de la vainilla abans estava al voltant de 25 i 50 dòlars, però ara està a 10, 8, fins i tot 6 dòlars... Algunes persones pensen immediatament que és per l'impacte de la mineria, altres pensen que l'Estat està rebaixant el preu a propòsit perquè s'abandoni l'agricultura i la mineria pugui entrar-hi de manera fàcil*”

Traducció pròpia, TC

La reducció de les collites augmenta la vulnerabilitat de les comunitats i debilita la capacitat de resistència en contra dels projectes miners.

4. El poder corporatiu: qui hi ha darrere

En tots tres casos analitzats hi ha implicades empreses estrangeres que busquen maximitzar els beneficis amb les operacions a Madagascar. Com més avançat el projecte, més gran és l'empresa. En el moment d'escriure l'informe, aquestes empreses són Rio Tinto, Energy Fuels i Harena Resources.

Imatge 14:
Anunci de Rio Tinto a la carretera de Tolagnaro.



4.1. Rio Tinto

“*Estem trobant les millors maneres de proporcionar els materials que el món necessita*”

Pàgina web de Rio Tinto³²

CEO Jakob Staushholm, (abans per Maersk, Shell i Equinor)	Facturació 54 bilions de dòlars
Seu Londres, Regne Unit i Melbourne, Austràlia	Opera a 35 països Mida 57.000 empleats
Sector empresarial Extracció d'alumini, coure, mineral de ferro, liti, escandi, borat, diamants, sal, metalls ferrosos i titani.	
Principals accionistes Aluminium Corp of China (14,57 %), BlackRock (9,23 %), Capital Group (3,47 %), The Vanguard Group (3,21 %), Norges Bank (3 %) ³³	

49

Rio Tinto és un gegant miner britànic-australià, que es va fundar a Espanya el 1873 per extreure coure³³. Actualment, és la segona empresa minera més gran del món i es troba al capdavant del rànquing mundial³⁴ d'empreses responsables de les emissions de CO₂ acumulades a escala global des de la revolució industrial. No obstant això, Rio Tinto s'autoproclama impulsor de la transició energètica. Subministra moltes de les matèries primeres considerades fonamentals per la Unió Europea, com el liti, el coure i l'escandi, entre d'altres.

Com la majoria de les empreses contaminants, compta amb una forta maquinària corporativa de rentat verd d'imatge: la pàgina web de l'empresa diu que «la transició [cap a una economia] baixa en emissions de carboni és al centre de la nostra estratègia empresarial». Així, en les seves operacions a Madagascar, preveuen instal·lar energia solar i eòlica per subministrar part de l'electricitat que consumeix la mina^{33xi}. Tanmateix, la majoria de les poblacions de l'entorn no tenen accés a l'electricitat. Molts dels projectes existents de

³² Forma part de la seva campanya de relacions públiques actual. Vegeu <https://www.riotinto.com/>

³³ La mina segueix en funcionament. Les obres van parar entre el 2001 i el 2015. Actualment, està pendent d'autorització per continuar explotant la zona. Els impactes socioambientals han estat desastrosos. Per a més informació vegeu: <https://minob.org/english/minas-de-riotinto.html>

³⁴ Segons un estudi d'Influence Map. Vegeu: <https://carbonmajors.org/Entities>

l'empresa han generat conflictes³⁵ i han estat objecte de denúncies per vulneracions de drets humans^{xxii}.

Rio Tinto fa 14 anys que opera activament a Madagascar, inclosa una col·laboració publicoprivada amb el govern malgaix anomenada Qit Madagascar Minerals (QMM). Com s'ha explicat anteriorment, aquestes operacions suposen un doble acaparament de terres: per a l'explotació minera i per al programa de compensació^{xxvii}. L'empresa es beneficia d'impostos baixos –el 2022 només va pagar 4,6 milions de dòlars en impostos sobre la renda i regalies^x –, costos laborals barats, normatives de protecció ambiental i social laxes i accés a l'electricitat, tot plegat en un context de pobresa i vulnerabilitat de les comunitats locals.

La cerca de beneficis per part de l'empresa en la nova cursa per les matèries primeres s'estén molt més enllà de la República de Madagascar. Per exemple, està involucrada en la mineria de liti a l'Argentina³⁶, part de l'anomenat «triangle de liti» als salars altoandins. L'arribada d'empreses mineres transnacionals, cobdicioses per l'or dels minerals, ha creat conflictes a la zonaⁱ. Després del compromís de la UE d'extreure matèries primeres fonamentals dins del seu propi territori, l'empresa ha pressionat de nou per obrir una controvertida mina de liti a Sèrbia, la qual cosa ha generat protestes massives^{xxiii}.

50

Imatge 15:
Port d'Ehoala, Tolagnaro.



35 Consulteu «Rio Tinto» a l'Atlas de Justícia Ambiental per obtenir més informació sobre els conflictes denunciats: <https://ejatlas.org/>

36 A Salar del Rincón. Per obtenir més informació, consulta <https://www.riotinto.com/operations/projects/rincon>

4.2. Energy Fuels

“Una cadena de subministrament “única” de minerals crítics dels EUA”

Energy Fuels³⁷

“Què tenen en comú els vehicles elèctrics, els telèfons intel·ligents, els aerogeneradors i els F-35? Que tots necessiten materials coneguts com a elements de terres rares”

Video de producció de terres rares d'Energy Fuels, 2021³⁸

CEO Mark Chalmers, (ex treballador de Paladin Energy i consultor de BP, Rio Tinto)	Seu Lakewood, Colorado, EUA
Sector empresarial Extracció i processament d'urani, vanadi, sorres minerals pesants (monazita que conté terres rares, ilmenita, rútil, zircó)	Opera a EUA, Kenya, Brasil, Austràlia, Madagascar Mida 150 empleats als EUA
Investors ALPS Advisors Inc. (6,57 %), BlackRock (5,59 %), Columbia Management Invest- ment Advisers (4,96 %), Mirae Asset Global Investments (4,58 %), Vanguard Group (3,68 %) (març de 2024)	

51

Energy Fuels és l'empresa que va adquirir Base Resources, propietària del projecte Base Toliara. A més del projecte a Madagascar, Base Resources opera a Kwale, Kenya, per extreure ilmenita, rútil i zircó³⁹. La producció a Toliara està previst que comenci el 2028, i s'estima que produiria 780.000 tones d'ilmenita, 53.000 tones de zircó, 7.000 tones de rútil i 21.800 tones de monazita. Això generaria uns ingressos nets de 2.000 milions de dòlars per a l'empresa durant 38 anys.

L'empresa es va fundar el 1987 a la província d'Alberta, a Canadà. Inicialment Volcanic Metals Exploration Inc. va canviar-se el nom per Energy Fuels Inc el 2006. Actualment, té la seu als EUA, opera el molí d'urani White Mesa, l'únic molí de processament d'urani i vanadi del país, i dues instal·lacions de recuperació in situ a Texas i Wyoming.

³⁷ Tal com s'indica al seu lloc web, vegeu <https://www.energyfuels.com>

³⁸ Per veure el vídeo: <https://www.energyfuels.com/ree-production>

³⁹ Per obtenir més informació, vegeu <https://baseresources.com.au/our-assets/kwale-operations/>

El 2020, va començar a ampliar les seves activitats per incloure-hi les terres rares i va ser pionera a l'hora de prendre mesures per recuperar parts de la cadena de subministrament de terres rares als EUA. Va arribar a un acord pel subministrament de monazita de l'empresa xinesa Chemours⁴⁰. El 2021, el molí de White Mesa va començar a produir carbonat de terres rares. El 10 de febrer de 2023, va formalitzar l'adquisició de Bahia Project a l'Estat de Bahia, Brasil, a través de la seva filial brasilera, que actualment es troba en la fase d'exploració per extreure ilmenita, zirconi i terres rares. El juny de 2024, l'empresa va signar un acord d'associació amb Astron Limited per al projecte Donald Rare Earths and Mineral Sands a Austràlia, amb dret a una participació de fins al 49 % d'interessos. Va adquirir la totalitat de Base Resources l'octubre de 2024, i va expandir operacions a Kenya i Madagascar. A banda, també té filials a Maurici i Tanzània.

Actualment, l'empresa també està involucrada en l'adaptació de les instal·lacions del molí de White Mesa per poder produir òxids de terres rares. L'augment actual de la capacitat té com a objectiu produir 1.000 tones/any d'òxid de NdPr, sempre que hi hagi prou monazita disponible per al processament. Segons l'empresa, aquesta quantitat d'òxid de NdPr equivaldria al subministrament d'1 milió de vehicles elèctrics a l'any. El carbonat de terres rares resultant s'enviarà a la planta NeoPerformance Materials' Silmet a Sillamäe, Estònia, l'única instal·lació a escala industrial de terres rares que opera comercialment fora d'Àsia. És l'única planta capaç de transformar eficientment el concentrat mineral de terres rares en òxids a gran escala⁴¹, per a ser utilitzada en la producció d'imants permanents⁴². Energy Fuels té previst incorporar aquesta etapa del processament a les seves instal·lacions els pròxims anys.

Suposadament, l'empresa té com a objectiu consolidar una «cadena de subministrament de terres rares ambientalment responsable, amb seu als Estats Units», és a dir, independent de la Xina⁴³. L'empresa destaca la necessitat de les terres rares per a la transició verda (aerogeneradors i vehicles elèctrics), així com per a la producció d'equips militars com els drons F-35, un model que ha estat àmpliament utilitzat en el genocidi en curs a Gaza⁴⁴.

⁴⁰ La mina de Rio Tinto envia part del seu subministrament a Chemours.

⁴¹ Energy Fuels té un acord contractual amb NeoPerformance materials per vendre els seus productes de NdPr des del 2024.

⁴² L'empresa ha iniciat la construcció de la primera planta de fabricació d'imants de terres rares d'Europa, a Narva (Estònia). La planta està dissenyada per produir imants permanents de terres rares especialitzats, a partir dels òxids obtinguts a la planta de Silmet. S'espera que la producció comenci el 2025, amb una capacitat inicial per donar suport a la fabricació d'aproximadament 1,5 milions de vehicles elèctrics. En la seva Fase 2 prevista, la instal·lació produirà 5.000 tones anuals, prou per subministrar imants per a 4,5 milions de cotxes elèctrics. Es preveu que la inversió total arribi als 250 milions d'euros, dels quals 19 milions seran aportats pel Fons de Transició Justa de la Unió Europea.

⁴³ Per a més informació, consulteu el vídeo a la pàgina web de Energy Fuels: <https://www.energyfuels.com/ree-production>

⁴⁴ Com mostra el col·lectiu "Fira en la mina". Vegeu <https://lafiraenlamira.wordpress.com/2024/09/19/proximamente-mro-europe-aviation-week/>

4.3. Harena Resources⁴⁵

“*Impulsant la transició energètica global*”
Harena Resources⁴⁶

CEO Allan Mulligan	Seu Perth, Austràlia
Sector empresarial Extracció d'elements de terres rares	Opera a Austràlia, Madagascar

Harena Resources és una empresa australiana propietària del projecte d'argila d'adsorció iònica d'Ampasindava a Madagascar. L'empresa va ser creada per iniciar l'explotació minera. «Harena» es tradueix com a «tresor» en malgaix.

El 2023, l'empresa va contractar Joe Belladonna per ser el director general i Allan Mulligan, el director executiu, presumptament es va traslladar a l'Àfrica Oriental per centrar-se en el projecte de Madagascar.

El maig de 2024, Harena Resources va anunciar un acord de compra no vinculant amb l'empresa nord-americana United Rare Earths⁴⁷. No obstant això, el mes d'octubre del mateix any, l'empresa encara es dedicava a fer relacions públiques sobre l'atractiu del projecte, en un llenguatge que suggeria que encara buscava inversors. A més, afirmava estar treballant amb les comunitats locals i promovent un «cicle de mineria d'impacte zero»⁴⁸.

En el marc del CRMA, la UE va llançar una convocatòria de Projectes Estratègics que rebran reconeixement oficial i gaudiran de certs avantatges, amb l'objectiu d'assegurar l'accés a minerals crítics. El projecte Ampasindava podria ser classificat com a tal, però, en el moment d'escriure aquest document, encara no s'ha donat a conèixer la llista de Projectes Estratègics. La UE i Austràlia van signar un memoràndum d'entesa el maig de 2024⁴⁹, en què reconeixien la voluntat de col·laborar en l'àmbit de les matèries primeres, amb la participació d'actors privats.

⁴⁵ Actualment, Harena Resources és el principal propietari del projecte de terres rares Ampasindava, però encara no ha començat a operar. L'empresa va ser creada específicament per al projecte i, per tant, és bastant petita. Se sospita que l'empresa està intentant tancar un acord amb una altra empresa per assegurar la venda del producte. Com a conseqüència, hi ha poca informació disponible.

⁴⁶ Vegeu <https://harenaresources.com.au/company/>

⁴⁷ Vegeu <https://www.unitedre.com/>

⁴⁸ Vegeu les publicacions d'octubre de 2024 a X (abans Twitter) <https://x.com/HarenaResources>

⁴⁹ Per llegir el text complet, consulteu <https://www.industry.gov.au/publications/memorandum-understanding-between-european-union-and-australia-strategic-partnership-sustainable-critical-and-strategic-minerals#principles-and-scope-of-the-partnership-3>

Imatge 16:
Una pancarta feta per la comunitat d'Ankatafa
descansa al costat del cartell oficial de la minera.
"No estem d'acord amb la mineria de terres
rars per part d'Harena Resources al districte
d'Ampasindava- Antanibe Andrefa"

TANTALUM RARE EARTH MALAGASY sari
CAMP BASE VIE
MAIN CAMP
Ankatafa

TSY ERENAY FITRANDRAHANA NY
TERRES RARES ATANIBY ANDREFA
RESSOURCES RARITRY AMPASINDAVA
ANTANIBE ANDREFA

5. L'última frontera de resistència

Quan les activitats mineres posen en joc la terra i els mitjans de subsistència, no hi ha altra alternativa que lluitar per defensar el territori i la vida de qui hi habita. Davant d'un poder corporatiu disposat a utilitzar tota mena d'estratègies per aconseguir l'accés als recursos, les comunitats es mobilitzen i resisteixen. L'aïllament fa que l'articulació d'una resposta col·lectiva sigui tot un repte. A Madagascar, CRAAD-OI ha tingut un paper fonamental en donar suport a l'oposició a la mineria de terres rares al país.

“*No sabem com fer la feina de l'Estat, però intentem compensar el que falta. Per tant, intentem arribar a les bases per conscienciar a la gent i donar-hi suport en la lluita, per exemple, per organitzar manifestacions*”

Traducció pròpia, TC

“*De vegades estic cansada, perquè em desespero, però segueixo lluitant*”

Traducció pròpia, TC

55

El personal de CRAAD-OI, així com algunes de les comunitats entrevistades, van destacar la importància de construir ponts i intercanvis entre comunitats per compartir experiències i veure que no estan soles. També van esmentar la importància de comunicar-se amb el públic i arribar a la gent de la ciutat, per fer-los conèixer els impactes dels projectes miners no només en les zones rurals, sinó també en el medi ambient en general i a tot el país. Construir aliances també ha estat clau més enllà del país, per connectar amb aliats internacionals que estan disposats a donar suport i per visibilitzar la lluita més enllà de les fronteres malgaixes.

Les dones tenen un paper clau en les lluites de les comunitats contra els projectes miners. Les que viuen a Ampasindava i a Toliara van emfatitzar que necessiten la terra per mantenir els seus mitjans de subsistència. A Tolagnaro, l'accés als boscos és clau per a les dones que fan cistelleria. A l'estar tan directament afectades, estan disposades a lluitar. FARM ha estat crucial per a la resiliència de les comunitats que resisteixen. Aquesta xarxa de dones rurals ofereix formació, suport en forma d'eines i llavors de cultius, assessorament i un sentiment de pertinença a una comunitat més gran. La diferència entre les comunitats que han rebut aquest suport i les que no, és palpable.

Organitzar la resistència en zones empobrides remotes pot ser molt difícil. Les persones entrevistades van expressar les seves dificultats per trobar-se amb altres comunitats a causa del temps que es necessita per anar d'un lloc a un altre, ja que sovint han de recórrer llargues distàncies a peu. A més, el temps dedicat a l'organització és temps que no es dedica a fer tasques diàries i domèstiques.

Els grups de resistència també van mostrar la voluntat de trobar-se i establir un diàleg amb qui lluita contra les mines en altres parts del país. Diverses persones d'Ampasindava i Toliara han viatjat a Tolagnaro i han après sobre impactes que hi ha allà. A Tolagnaro també es va esmentar Toliara com a font d'inspiració. Algunes persones també van expressar que els agradaria conèixer altres grups involucrats en la resistència.

No obstant això, la resistència ha topat amb repressió. La criminalització de la protesta va en augment, especialment en relació amb la mina Rio Tinto, en què han tingut lloc protestes al llarg dels anys des que es va obrir. La repressió ha



estat constant, amb detencions de desenes de persones i l'ús de gasos lacrimògens, bales de goma i, en alguns casos, fins i tot, trets contra manifestants. A Toliara, es va demanar a la població local que entregués títols de propietat de les terres com a mitjà per recollir els noms de manifestants per posteriorment dur a terme detencions i silenciar les protestes. El 2019, nou persones van ser detingudes i empresonades durant tres mesos. Més recentment, a l'agost de 2024, un líder de la resistència va ser detingut el dia abans d'una gran marxa, la qual cosa va provocar que es desconvogués.

La tensió és clara: el poder corporatiu va de la mà de l'Estat i no coneix límits en el seu afany de lucre, mentre que les comunitats no estan disposades a renunciar als seus mitjans de subsistència. Volen romandre a les terres dels seus avantpassats, i continuar vivint com sempre han fet –de l'agricultura, la pesca i les activitats tradicionals.

Imatge 17:
Comunitat de pescadores vezo de Toliara.





“ *Avui, us dic, encara que ho pagui amb la meua vida, lluitaré contra aquest projecte fins al final*”

Traducció pròpia, TC

“ *El meu missatge és que pareu. Aquesta operació no porta res als països on s'extreuen les matèries primeres. Vosaltres sou els únics que us beneficieu d'aquesta explotació. Si voleu satisfer les vostres necessitats, us demanem que no ho feu a casa nostra*”

Traducció pròpia, TC

“ *Repareu els danys que heu causat. És més, us exigim allò que ens deu per la colonització. Pel que heu fet des de llavors. Perquè, si no hi hagués colonització, si no destruïssiu el medi ambient, si no us haguéssiu beneficiat de l'explotació dels nostres recursos durant segles, no seríem tan pobres*”

Traducció pròpia, TC

“ *El desenvolupament real és que els meus mitjans siguin suficients per viure*”

Traducció pròpia, TC



“ *Aquesta és una narrativa falsa, quan diuen que la transició energètica és el camí cap al món perfecte cap on hem d'anar, perquè algú en algun lloc haurà de pagar-ho amb la seva vida i la seva sang*”

Traducció pròpia, TC

“ *Volem una transició justa. Si hem de fer la transició energètica, per què sacrificar sempre el país més vulnerable en l'extracció d'aquests minerals crítics? [...] Per què sacrificar sempre els que ja suporten el pitjor?*”

Traducció pròpia, TC

“ *Hem contribuït molt poc a la crisi climàtica, però som els més afectats per l'actual crisi climàtica. És una injustícia en si mateixa. Però ara, perquè el Nord Global avanci cap a una transició energètica, hem de ser sacrificats, perquè l'extracció de terres rares tindrà lloc al nostre país*”

Traducció pròpia, TC

El focus en la justícia

6. Cap a una transició global justa

Els tres casos analitzats són exemples vius de la tensió existent entre la transició verda que busca el creixement econòmic del Nord Global i els mitjans de subsistència i les dures realitats de les comunitats de Madagascar. La població rural del país pateix les conseqüències d'un nou extractivisme de lògica colonial. El colonialisme verd és pervers: mentre que les poblacions de la zona de sacrifici ni tan sols tenen accés a l'electricitat, són qui haurà de pagar l'alt cost de fer possible la «transició» del Nord Global. Aquest últim no només és responsable del canvi climàtic i dels impactes adversos que les poblacions de països com Madagascar ja estan patint, sinó també de les noves amenaces que la mineria per a la seva transició «verda» suposa per a les seves vides.

60

El cas de QMM serveix d'exemple d'allò que podria passar a Toliara i a la península d'Ampasindava si les empreses aconsegueixen iniciar-hi projectes. Hi ha guanyadors clars, com la segona empresa minera més gran del món, Rio Tinto, i el govern malgaix, còmplice en el procés de desposseïció i negligent en el seu paper de responsabilitzar les empreses estrangeres pels danys causats. De manera més àmplia, hi ha altres guanyadors: els països que consumeixen les tecnologies produïdes amb els minerals extrets a Madagascar, inclosos els Estats membres de la Unió Europea que disparen la demanda de matèries primeres i, en conseqüència, augmenten la pressió sobre els territoris d'extracció. No obstant això, aquests mateixos països que tenen pressa per «transformar en verdes» les seves economies són els mateixos que són responsables de la crisi climàtica, a costa, una vegada més, dels territoris que ja n'estan patint els pitjors impactes.

Al mateix temps, el pes econòmic de les grans corporacions posa les comunitats locals contra les cordes: han de triar entre acceptar la mà estesa del capitalisme o defensar la seva agència i els seus mitjans de subsistència. El poder corporatiu utilitza tots els mitjans que té a l'abast per blindar els seus beneficis, amb estratègies com oferir cobrir les necessitats que no cobreix l'Estat. La disrupció creada per aquests projectes és considerable: soscaven els valors locals i les estructures socioculturals. Defensar les economies i els mitjans de subsistència locals no vol dir no voler una millora en les condicions de vida de la comunitat: les infraestructures i les instal·lacions són reivindicades i necessàries, però la seva construcció no hauria de dependre de l'arribada d'una empresa transnacional. Pot passar que aquells que ho necessiten acceptin diners per compensar la destrucció dels mitjans de

subsistència locals, però no pot ser un substitut del valor inestimable de la cultura i les formes de vida locals.

Mentre que hi ha qui resisteix als projectes miners d'una manera forta i unificada, altres dubten o es rendeixen: mantenir la lluita requereix temps i recursos en zones que ja estan empobrides. La repressió és implacable i la frustració està molt estesa entre les comunitats. Després de l'arribada d'una empresa i l'inici de les operacions en una àrea determinada, la resistència pot continuar, però es debilita.

Per frenar aquesta transició injusta és necessària la solidaritat internacional. Denunciar aquesta injustícia és el mínim, però aconseguir una transició veritablement justa és responsabilitat de tothom, sobretot del Nord Global, i ha d'incloure reparacions pel deute històric amb la majoria de la població del Sud Global.

Desafiar el discurs de l'inevitable creixement de la demanda de minerals també és essencial per restablir la justícia. La transició ha de basar-se en la satisfacció de les necessitats de les persones, no en l'afany de lucre de les empreses transnacionals. Això també significa abandonar el paradigma del creixement econòmic, que és una illusió en un planeta amb recursos finits. El creixement il·limitat en determinades parts del món només és possible a costa d'altres parts d'on provenen els recursos. Aquest desequilibri ha de cessar. Els països que han crescut molt més enllà de la satisfacció de les necessitats de les persones han de prendre la iniciativa i remodelar les seves economies: abandonar la cerca de benefici privat i l'acumulació de capital com a motors principals. En canvi, haurien d'assumir la responsabilitat del deute climàtic i ecològic acumulat i liderar una transició global veritablement justa.

El decreixement, a grans trets, pot ser vist com a problemàtic per alguns al Sud Global. En canvi, pot ser útil pensar en termes de suficiència. Pretén ser una crida a una transició basada en la reversió de les desigualtats estructurals inherents al capitalisme i a l'ordre global. Una transició que respongui a les realitats i particularitats locals, des d'una perspectiva espai-temps per entendre com cada territori ha d'avançar tant en la transició pròpia com en la global. Madagascar necessita amb urgència una transició energètica, que comenci per garantir l'accés a l'energia per a tothom, i continuï ampliant l'abast cap a una transició ecosocial que posi la vida de la majoria –i no els beneficis d'uns pocs– al centre.

Annex I – Metodologia

L'elaboració d'aquest informe ha consistit en l'anàlisi dels materials recollits durant el treball de camp a Madagascar, així com en la recerca sobre empreses i una revisió de la literatura rellevant. A més, les dades sobre empreses van ser proporcionades per Osama Abdullah, de WAV_Recherchekollektiv. Algunes de les dades d'aquest informe les ha proporcionat The Counter – SOMO (Centre de Recerca sobre Empreses Multinaiconals).

Dues persones de l'equip de l'ODG van viatjar a Madagascar el juliol de 2024 i van fer un treball de camp durant quatre setmanes. Les va acompanyar una intèrpret (malgaix-anglès) que va facilitar les interaccions amb les comunitats locals i les persones entrevistades que no parlaven anglès ni francès. Durant part del viatge, el treball de camp es va realitzar en col·laboració amb la investigadora Mariana Walter.

En aquest viatge, es van fer un total de 23 entrevistes. D'aquestes, 17 van ser entrevistes grupals i 6 individuals. De les entrevistes individuals, dues foren íntegrament en anglès i una en francès. La resta van ser en malgaix (amb interpretació). Totes les entrevistes van ser semiestructurades: seguien una guia d'entrevistes preparada prèviament, però s'adaptaven a cada una de les persones entrevistades. La manca de capacitat de l'equip per parlar i entendre la llengua local va ser un factor limitant, ja que va dificultar l'espontaneïtat durant les entrevistes i la capacitat d'entrar en detall sobre determinats temes. A més, va comportar que les entrevistes duressin el doble del que s'havia previst, ja que la interpretació era consecutiva. Les entrevistes grupals van ser especialment difícils: les entrevistadores no tenien control sobre qui del grup prenia la iniciativa per respondre a les preguntes. Com que es duïen a terme íntegrament en malgaix, el paper de l'intèrpret va ser crucial. A més, van tenir lloc dinàmiques de poder i algunes veus poden no haver estat escoltades. En alguns casos, les dones del grup no van parlar en cap moment de l'entrevista.

Durant el treball de camp, també hi va haver espai per a converses informals i observacions.

En l'informe, les cites de les persones entrevistades s'han referenciat com a TC (entrevistes de treball de camp) per preservar-ne l'anonimat.

Referències

- i Pérez, A., Cañada, B, Pérez, M i Nualart, J. (2023). *The Mine, the Factory and the Store. Global dynamics in the “green transition” and their consequences in the “Lithium Triangle”*. Debt Observatory in Globalisation. Available at: <https://odg.cat/en/publication/booklet-the-mine-the-factory-the-store/>
- ii Walter, M., Custodio, C., Feffer, J. and Andriamanantenasa, V. (2023). *Mapping the Impacts and Conflicts of Rare Earth Elements*. Observatori del Deute en la Globalització. Available at: <https://odg.cat/en/publication/report-mapping-the-impacts-and-conflicts-of-rare-earth-elements/>
- iii European Commission (September 14, 2022). *Critical Raw Materials Act: securing the new gas & oil at the heart of our economy I Blog of Commissioner Thierry Breton*. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_22_5523
- iv E&E News (September 5, 2024). *Trump vows to slash protections to boost rare earth mining*. <https://subscriber.politicopro.com/article/ee-news/2024/09/05/trump-vows-to-slash-protections-to-boost-rare-earth-mining-00177560>
- v AIE (2024). *Global Critical Minerals Outlook 2024*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024> , Licence: CC BY 4.0
- vi AIE (2024). *World Energy Outlook 2024*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024> , Licence: CC BY 4.0 (report); CC BY NC SA 4.0 (Annex A)
- vii Klinger, J. M. (2018). *Rare earth frontiers: From terrestrial subsoils to lunar landscapes*. Cornell University Press.
- viii Energy Fuels (2021, September 21). *New Video on Energy Fuels' US Rare Earth Business* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mDKbeXgyOA0>
- ix BlackRock (2022). *Larry Fink's 2022 letter to CEOs: The Power of Capitalism*. Available at: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>
- x Talk, 2024. (2024) *The Critical Raw Materials Act: The Contradictions in the role of the European Union*. Handel Anders! Disponible a: https://handelanders.nl/assets/the-critical-raw-materials-act--the-contradictions-in-the-role-of-the-european-union_online-02.pdf

- xi SCREEN (2023). *Rare Earths Elements – EU Minerals Factsheets*. Available at: https://screen.eu/wp-content/uploads/2023/08/SCREEN2_factsheets_REE-EUROSTAT.pdf
- xii Estrade, G., Marquis, E., Smith, M., Goodenough, K., & Nason, P. (2019). *REE concentration processes in ion adsorption deposits: Evidence from the Ambohimirahavy alkaline complex in Madagascar*. *Ore Geology Reviews*, 112, 103027.
- xiii National Energy Technology Laboratory (2024). *Rare Earths - A Series of Critical Minerals*. <https://netl.doe.gov/resource-sustainability/critical-minerals-and-materials/rare-earth-elements>
- xiv U. S. Geological Survey (2014). *USGS Mineral Resources Program The Rare-Earth Elements—Vital to Modern Technologies and Lifestyles*. Available at: <https://pubs.usgs.gov/fs/2014/3078/pdf/fs2014-3078.pdf>
- xv AIE (2021), *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*, IEA, Paris. <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions> , Licence: CC BY 4.0
- xvi U.S. Geological Survey (2024), *Mineral commodity summaries 2024: U.S. Geological Survey*, 212 p., <https://doi.org/10.3133/mcs2024>
- xvii AIE (2025). *About - website*. Available at: <https://www.iea.org/about>
- xviii AIE (2024). *Rare earth elements*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements> , Licence: CC BY 4.0
- xix AIE (2024). *Rare earth elements*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/rare-earth-elements> , Licence: CC BY 4.0
- xx Kruger, C. (2023, April 18). *Has Elon Musk pricked Lynas' rare earths bubble? The Sydney Morning Herald*. <https://www.smh.com.au/money/investing/has-elon-musk-pricked-lynas-rare-earths-bubble-20230221-p5cm69.html?js-chunk-not-found-refresh=true>
- xxi Distefano, T., L. Lodi, and M. Biggeri (2024). *Material footprint and import dependency in EU27: Past trends and future challenges*. *Journal of Cleaner Production* 472: 143384.
- xxii Onstad, E. (2024, October 21). *Exclusive: Eu set to choose firm for critical minerals joint buying platform*. *Reuters*. <https://www.reuters.com/markets/commodities/eu-set-choose-firm-critical-minerals-joint-buying-platform-2024-10-21/>
- xxiii World Bank (2024). *Navigating Two Decades of High Poverty and Charting a Course for Change in Madagascar - Poverty and Equity Assessment*. <https://www.worldbank.org/en/country/madagascar/publication/mada->

gascar-afe-poverty-assessment-navigating-two-decades-of-high-poverty-and-charting-a-course-for-change

xxiv World Bank (2024). Macro Poverty Outlook. *Country by country analysis and projections for the developing world*. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/77351105a334213c64122e44c2efe523-0500072021/related/mpo-am24.pdf>

xxv World Bank (2024). The World Bank Group in Madagascar. *Country Program Evaluation, Fiscal Years 2007–21*. <https://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/world-bank-group-madagascar/chapter-1-background-and-country-context>

xxvi World Bank (2022). *The World Bank Group in Madagascar, Fiscal Years 2007–21. Country Program Evaluation. Independent Evaluation Group*. Washington, DC: World Bank. <https://ieg.worldbankgroup.org/evaluations/world-bank-group-madagascar/chapter-1-background-and-country-context>

xxvii International Monetary Fund. African Dept. (2023). *Republic of Madagascar: Selected issues*. IMF eLibrary. <https://doi.org/10.5089/9798400236495.002.A001>

xxviii IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: [10.59327/IPCC/AR6-9789291691647](https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647).

xxix FAO (2022). *Food and agriculture data*. <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

xxx World Bank Group (2023, November 28). *Madagascar: Making an impact on land reform and agriculture*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/results/2023/11/19/madagascar-making-an-impact-on-land-reform-and-agriculture>

xxxi Erlassjahr & Misereor (2024). *Global Sovereign Debt Monitor*. Available at: <https://erlassjahr.de/wordpress/wp-content/uploads/2024/04/GSDM24-online.pdf>

xxxii Auer Frege, et al. (2024). *The WorldRiskReport 2024 - Focus: Multiple Crises - World*. (2024, September 9). Available at: <https://reliefweb.int/report/world/worldriskreport-2024-focus-multiple-crises>

xxxiii IOM (2021). *Assessment Report: Mainstreaming Migration into Rural and Urban Development in Madagascar 2019*. (n.d.). IOM Publications Platform. <https://publications.iom.int/books/assessment-report-mainstreaming-migration-employment-and-urban-development-madagascar-2019>

xxxiv World Bank Group (2023b, December 4). *Madagascar Receives \$8.8 Million for Forest Carbon Credits that will Further Protect the Remaining Forests and Communities*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/12/04/madagascar-afe-receives-8-8-million-for-forest-carbon-credits>

xxxv Evans, S. (2023, November 27). *Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?* Carbon Brief. <https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/>

xxxvi AIE (2025). *Madagascar - Countries & Regions - IEA*. <https://www.iea.org/countries/madagascar>

xxxvii UNDP & UN Capital Development Fund (2020). *Madagascar – Energy and the Poor: unpacking the investment case for off-grid energy transition*. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/africa/UN-DP-UNCDF-Madagascar-Energy-and-the-Poor.pdf>

xxxviii Freedom House (2024). *Madagascar*. In Freedom House. <https://freedomhouse.org/country/madagascar/freedom-world/2024>

66

xxxix Freedom House (2024). *Freedom in the World Research Methodology*. In Freedom House. <https://freedomhouse.org/reports/freedom-world/freedom-world-research-methodology>

xl McLain, R., Ranjatson, P., Heidenrich, T., Rakotonirina, J. M., Nomenjanahary, A. R. F., & Razafimbelo, N. T. R. (2021). *An exploratory review of legal texts and literature on living tenure systems in Madagascar*.

xli World Bank (2024). *Country Partnership Framework For Republic Of Madagascar*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099040323142549791/pdf/BOSIB06727b8a603b0bbc50f9264b9412f9.pdf>

xlii LOI n° 2023 – 002 sur les investissements à Madagascar. <https://cnle-gis.gov.mg/uploads/L2023-002-VF.pdf>

xliii World Bank Group (2023). *Country Partnership Framework for Republic of Madagascar* <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099040323142549791/pdf/BOSIB06727b8a603b0bbc50f9264b9412f9.pdf>

xliv Government of Madagascar (7 June 2023). *Projet de loi portant refonte du code minier: adoption en seconde lecture – Antenimierampirenena*. <https://assemblee-nationale.mg/projet-de-loi-portant-refonte-du-code-minier-adoption-en-seconde-lecture/>

xlvi Giovalucchi, F., & Ramasy, J. (2022). *China in Madagascar*:

Between Quiet Political Opportunism and Intense Trafficking.

xlvi World Bank Open Data. (2025). *World Bank Open Data*. <https://data.worldbank.org/country/madagascar>

xlvii Petitjean, O. and Verheecke, L. (2023). *Blood on the Green Deal -How the EU is boosting the mining and defence industries in the name of climate action*. [https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-11/CRM%20english%20final%20\(1\).pdf](https://corporateeurope.org/sites/default/files/2023-11/CRM%20english%20final%20(1).pdf)

xlvihi Huff, A., & Orengo, Y. (2020). *Resource warfare, pacification and the spectacle of 'green' development: Logics of violence in engineering extraction in southern Madagascar*. *Political Geography*, 81, 102195.

xlix Orengo, Y. (2024, October 21). *Mourning Rio Tinto protesters*. *The Ecologist*. <https://theecologist.org/2024/oct/20/mourning-rio-tinto-protesters>

I Rio Tinto (2025). *QIT Madagascar Minerals*. <https://www.riotinto.com/en/operations/madagascar/qit-madagascar-minerals>

li Kill, J. and Franchi, G. (2016). *Rio Tinto's biodiversity offset in Madagascar – double land grab in the name of biodiversity?* WRM and ReCommon. Available at: https://www.wrm.org.uy/wp-content/uploads/2016/04/Rio-TintoBiodivOffsetMadagascar_report_EN_web.pdf

lii Rio Tinto (2025). *Rio Tinto Iron and Titanium Quebec operations*. <https://www.riotinto.com/en/operations/canada/rio-tinto-fer-et-titane>

liii International Atomic Energy Agency (2024). *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*. https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1578_web-57265295.pdf

liv Publish What You Pay (2022). *Large-scale Mining's Impacts: A Case Study of Rio Tinto/QMM Mine in Madagascar*. Available at: <https://www.documentcloud.org/documents/24522693-publish-what-you-pay-madagascar-mine-study/>

lv Wadekar, N. (2024, April 6). *Rio Tinto's Madagascar mine promised prosperity. it tainted a community*. *The Intercept*. <https://theintercept.com/2024/04/03/madagascar-rio-tinto-mine-water-contamination/>

lvi Randrianarisoa, A. T. (2021). *Large-Scale Mining in Madagascar: an interdisciplinary assessment of economic and social impacts at national, regional and local levels* (Doctoral dissertation, RMIT University).

lvii Base Resources (2023). *Toliara Monazite Project Pre-feasibility Study* (14 December 2023). Available at: <https://mb.cision.com/Public/22548/3893356/89a168c3d231921e.pdf>

lviii Base Resources (2029). *ASX, Aim and Media Release* (12 December 2019). Available at: https://baseresources.com.au/app/uploads/austocks/bse/2019_12_12_BSE_f695347fb29b48773759cf246060c306.pdf

lix Randrianandrasana, V., Rajaonera, P. and Rakotondrazafy, R. (2017). *Characterization by gamma emission spectroscopy of the ilmenite sand ore radioactivity from Ranobe, Toliara*. Available at: https://www.lupm.univ-montp2.fr/users/qcd/econf17/hepmad17_talks/randrianandrasana.pdf

lx Muttenter, F., & Andriamahefazafy, M. (2021). *From ritual performers to ocean defenders: fisher migrations, identity narratives and resource access in the Barren Isles, West Madagascar*. *African Identities*, 19(3), 375–399. <https://doi.org/10.1080/14725843.2021.1937052>

68

lxi Carter, A. L., Maniry Soa, S. N., Arnull, J., Antion, P., Tudhope, A. W., & Wilson, A. M. W. (2023). *Participatory video as a tool for co-management in coastal communities: a case study from Madagascar*. *Frontiers in Human Dynamics*, 5, 1266066.

lxii Stiles, D. (1998). The Mikea hunter-gatherers of southwest Madagascar: Ecology and socioeconomics. *African Study Monographs*, 19(3), 127-148.

lxiii Kessler, R. (2019, July 18). *Madagascar mine ignites protests, community division*. Mongabay Environmental News. <https://news.mongabay.com/2019/07/madagascar-mine-ignites-protests-community-division/>

lxiv EjAtlas (2024). *Base Toliara sand and REEs mining project in Madagascar*. Available at: <https://ejatlas.org/conflict/fighting-for-toliaras-local-communities-and-mikea-indigenous-groups-fundamental-rights-by-stopping-the-base-toliara-mineral-sands-and-rare-earths-mining-project-in-the-southwestern-region-of-madagascar>

lxv R, M. (2024, December 8). *Levée de la suspension des activités de Base Toliara – Madagascar*. *Tribune.com*. Madagascar-Tribune.com. <https://www.madagascar-tribune.com/La-suspension-de-l-exploitation.html>

lxvi Home - Harena Resources. (2024, March 11). Harena Resources. <https://harenaresources.com.au/>

lxvii Petersen, J. (2016). Heap leaching as a key technology for recovery of values from low-grade ores–A brief overview. *Hydrometallurgy*, 165, 206-212.

lxviii Randriamaro, Z. (2023). *Madagascar and the new frontiers of sacrifice zones* (19 April 2023). *Foreign Policy in Focus*. Available at: <https://fpif.org/madagascar-and-the-new-frontiers-of-sacrifice-zones/>

lxix Reenova Investment Holding Limited (Under Judicial Management) (11 April 2023). Completion of Enforcement and Sale of Shares <https://links.sgx.com/FileOpen/20230411%20RIHL%20-%20Completion%20of%20Enforcement%20and%20Sale.ashx?App=Announcement&FileID=753536>

lxx Gresea (2024, May 16). Rio Tinto – Gresea. <https://gresea.be/Rio-Tinto-2664>

lxxi Rio Tinto (2025). Communities. <https://www.riotinto.com/sustainability/communities>

lxxii CorpWatch (2025). Rio Tinto profile in Gulliver – Exposng Corporate Wrongdoing. Available at: <https://www.corpwatch.org/company/rio-tinto-zinc>

lxxiii Santos, S. F. (2024, August 11). *Serbia: Thousands join Belgrade protest against lithium mining*. <https://www.bbc.com/news/articles/cged9qgwr-vyo>



