

Rio Doce: un fiume di fango e ferro

written by Gerson J. Mattos Freire

A fine 2015 la grande diversità naturale del Brasile si è impoverita. La furia inarrestabile del dio Mercato ha immolato un'altra vittima: **siamo orfani di un fiume.**

Il 5 novembre, un incidente di natura non chiara ha causato la **rottura della diga Fundão** nel sottodistretto di Bento Rodrigues a Mariana, nello stato di Minas Gerais. **Circa 50 milioni di metri cubi di minerale di ferro si sono scaricati violentemente nel Rio do Carmo, tributario del Rio Doce.** La diga era gestita dalla società mineraria **Samarco**, comproprietà di due giganti minerari: la brasiliana Vale e la australiana BHP Billiton.



La Samarco, tra i dieci maggiori esportatori di ferro nel paese, è presente negli stati di Minas Gerais e Espírito Santo, e commercializza 30,5 milioni di tonnellate di pellet di minerali ferrosi. Negli ultimi sei anni la produzione ha avuto tassi di crescita del 15-20%.

I fanghi accumulatisi nel bacino di Fundão sono il prodotto del procedimento di estrazione di minerali ferrosi provenienti sia dalla miniera di Fundão che da altre miniere, anche molto distanti; si tratta di un **processo di separazione per galleggiamento (o flottazione) del fango accumulato nel luogo di estrazione**, poi trasportato in condotto (fino a 350 km di distanza) in uno corpo idrico artificiale dove viene immessa acqua dolce. Negli ultimi cinque anni, mentre la Samarco ha quasi triplicato la sua produzione, lo Stato brasiliano non è riuscito a controllare queste attività ad alto rischio.

L'onda di fango generata dall'incidente è composta principalmente da

ossidi di ferro e sabbia. La sua elevata densità potrebbe aver sollevato anche gli strati più profondi del letto del fiume, composti di materiali depositati da secoli di estrazione, tra cui metalli pesanti come mercurio, cadmio e cromo. L'onda di fango ha percorso più di 500 km tra diverse città di Minas Gerais e di Spirito Santo per raggiungere l'Oceano Atlantico, colpendo ecosistemi importanti e lasciando migliaia di persone senza acqua. Finora sono stati identificati tredici morti e otto persone sono ancora disperse.

Uno dei più gravi effetti della grande massa di fango rigettata nelle acque è l'**interramento di fiumi e torrenti** che, essendo poco profondi, in seguito all'innalzamento del letto dovuto all'afflusso di sedimenti hanno mutato il loro corso. **L'impatto è irreversibile.**

Nel caso dei fanghi fluviali non vi è alcuna soluzione di bonifica. Poiché, quando è in sospensione, il fango filtra la luce del sole, impedisce l'ossigenazione dell'acqua e modifica il pH: **pesci e animali acquatici soffocano.**

La forza dell'alluvione fangosa ha travolto il bosco sulle rive: è così andata persa la sua funzione ecologica protettiva dell'ambiente fluviale. Possono volerci vari decenni per recuperare la perdita biodiversità. E ciò



dipenderà da programmi ambientali specifici. **Il rischio di estinzione delle specie endemiche, che vivono solo in questa regione, è molto alto.** La rottura della diga è peraltro avvenuta nel periodo di riproduzione di varie specie ittiche.

È il più grande disastro ambientale nella storia del Brasile.

Le azioni del governo brasiliano per ora si limitano a una multa pari a 55 milioni di euro, che rappresenta solo un palliativo. Si doveva invece, fin da subito, **procedere all'elaborazione di un nuovo modello per il settore minerario, anche per prevenire i disastri ambientali.** La compagnia mineraria ha sottoscritto un accordo per la creazione di un fondo ministeriale di altri 250

milioni di euro da destinare alle azioni di emergenza e di mitigazione degli impatti. Data l'entità e l'estensione del danno si può affermare con certezza che **la bonifica potrà sopravanzare fino a venti volte la somma pattuita, e che ci vorranno decenni per vedere gli effetti della ripresa.**

Gli effetti dell'incidente si sono propagati a chilometri di distanza in altre città in Minas Gerais ed Espírito Santo. La tragedia iniziata nella città di Mariana, sul suolo della miniera, ha colpito agricoltura, allevamento e pesca, turismo verde, cultura indigena e approvvigionamento idrico.

La classe politica brasiliana, che sulla scia di quanto è accaduto dovrebbe essere spinta ad impedire il verificarsi di altri casi simili, è impegnata nella semplificazione e nell'alleggerimento dell'apparato normativo relativo al rischio ambientale delle attività minerarie.

È sempre più necessaria l'indipendenza di tecnici e dirigenti (fino ad ora al servizio delle aziende minerarie) dal mondo politico e dalle *lobbies* del ferro, nonché l'individuazione dei responsabili dell'incidente.

Si deve invertire la rotta, i **profitti milionari derivanti dall'operazione mineraria siano confiscati e devoluti in favore delle popolazioni e dell'ambiente naturale**, devastati entrambi dall'avidità delle imprese. Estendiamo il nostro appello alla comunità scientifica internazionale affinché osservi e studi quanto è accaduto per aiutarci a mitigare gli effetti della catastrofe. Che avrà pesanti ripercussioni sugli abitanti i quali quando parlano del Rio Doce, ne parlano al passato. Parlano di morte, tristezza, disperazione, del pianto che viene spontaneo, **della *saudade* del fiume che già provano.**

***Gerson J. Mattos Freire, ingegnere e urbanista, impegnato nello Stato di Minas Gerais sul recupero degli ambienti fluviali.**