

HORIZON  
2020

# Morphology of Lithic Artifacts: Experimental and Morphometric Approaches

## Risultati in breve

### Approcci high-tech alla produzione di utensili preistorici in pietra

Capire come i nostri antenati forgiavano i loro utensili in pietra potrebbe dirci molto sulla vita preistorica. Attraverso esperimenti controllati innovativi, alcuni ricercatori dell'UE hanno contribuito a far luce sul nostro lontano passato.



SOCIETÀ



© Roman Kybus, Shutterstock

Gli utensili in pietra, o [litici](#), forniscono alcune delle prove fisiche più forti in merito alla cultura e al comportamento nella preistoria. Infatti, la produzione di pietra scheggiata, usando cioè un percussore per colpire un'altra materia prima (chiamata nucleo) in modo da produrre scaglie taglienti, risale a più di 3 milioni di anni fa.

«L'intero sistema di produzione di utensili in pietra, dal trovare le materie prime adatte alla produzione e all'uso degli utensili, è la nostra principale linea di prova su vari aspetti di queste vite preistoriche», spiega Tamara Dogandžić, borsista Marie Skłodowska-Curie del progetto MORPHOLITHEX, affiliata al Centro di ricerca archeologica e Museo per l'evoluzione del comportamento umano [MONREPOS](#), in Germania.

«Questi strumenti aiutano a dimostrare in che modo i nostri antenati si adattavano al

paesaggio e ai cambiamenti ambientali, fornendo inoltre un'indicazione della trasmissione della conoscenza e dell'acquisizione di abilità.»

Gli archeologi sanno che la [scheggiatura della selce](#), ossia la produzione di manufatti in pietra scheggiata, è un'abilità motoria complessa. Il lavoro sperimentale di replica ha rivelato come un'attenta manipolazione sia del percussore che del nucleo, nonché gli angoli e le forze di percussione, si traducono in dimensioni e forme delle schegge diverse.

«Le schegge prodotte possono quindi dirci molto sui bisogni umani e sui compiti previsti», afferma la ricercatrice. «Il problema è che gli esperimenti replicativi comportano anche una certa dose di soggettività. Non è sempre facile individuare le variabili specifiche necessarie per produrre una determinata scheggia semplicemente svolgendo tale compito.»

## L'esame della sagomatura degli utensili

Il progetto MORPHOLITHEX, intrapreso grazie al sostegno del programma di [azioni Marie Skłodowska-Curie](#) e coordinato dalla [Società Max Planck](#), in Germania, si è proposto di capire meglio in che modo esattamente i nostri antenati costruivano gli utensili in pietra e le tecniche che applicavano per ottenere dimensioni e forme specifiche.

Stavolta, però, il progetto non si è basato su esseri umani che replicano il processo di scheggiatura della selce, ma il gruppo di ricerca ha usato manufatti realizzati in un contesto sperimentale più controllato.

«Il processo di scheggiatura della selce è così complesso», spiega Dogandžić, «perché ci sono così tante variabili che entrano in gioco allo stesso tempo. Questo esperimento controllato ci ha quindi aiutato a esaminare davvero nel dettaglio il modo in cui variabili indipendenti influiscono sulla dimensione e sulla forma delle schegge.»

La ricercatrice e i suoi colleghi hanno usato un dispositivo contenente un cilindro pneumatico con martello annesso per simulare il processo di scheggiatura della selce. Sono state rilevate tutte le variabili coinvolte nella rimozione di una scheggia da un nucleo e le schegge prodotte sono state scansionate in 3D. Questo lavoro è stato svolto presso [l'Università della Pennsylvania](#) a Philadelphia, un'istituzione partner di questo progetto.

«Infine, abbiamo usato la modellazione statistica per descrivere al meglio l'effetto delle variabili di controllo, considerate indipendentemente e in combinazione con altre, sulla dimensione e sulla forma delle schegge risultanti», dichiara Dogandžić.

## Comprendere il comportamento preistorico

In sostanza, il progetto ha compreso meglio il processo di scheggiatura della selce utilizzando la tecnologia per rilevare alcuni dei principi della meccanica della frattura della pietra. Ciò potrebbe contribuire a far luce su come le persone del passato capissero e usassero le regole della formazione delle schegge per produrre manufatti di pietra.

Il gruppo responsabile del progetto ha inoltre dimostrato in che modo esperimenti controllati come questo possono apportare benefici al campo dell'archeologia. «Poiché si tratta di regole fondamentali relative al modo in cui la pietra si frattura, i risultati possono essere applicati alle tecnologie della pietra a schegge di qualsiasi periodo della preistoria», aggiunge Dogandžić.

Infine, oltre ai risultati sulla formazione delle schegge, il progetto ha messo a disposizione di altri ricercatori la sua collezione 3D di manufatti sperimentali in pietra, il che consentirà ulteriori studi su come i nostri antenati forgiavano i loro utensili con questo materiale, sulla loro comprensione di geometrie complesse e su come si è evoluta la nostra capacità di plasmare e controllare il nostro mondo.

### Parole chiave

MORPHOLITHEX, preistorico, selce, archeologi, percussore, scheggiatura della selce, preistoria

### Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Oggetti e cesti di legno millenari dalle profondità marine](#)





Inventario del patrimonio e responsabilizzazione della comunità: la risposta alla creazione di geoparchi



Analizzare i manufatti preistorici tramite un'innovativa tecnologia computazionale tridimensionale



Apprendisti di milioni di anni fa: in che modo i nostri antenati hanno imparato a costruire gli strumenti per sopravvivere?



#### Informazioni relative al progetto

**MORPHOLITHEX**

ID dell'accordo di sovvenzione: 751125

[Sito web del progetto](#)

**DOI**

[10.3030/751125](https://doi.org/10.3030/751125)

Progetto chiuso

**Finanziato da**

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie Actions

**Costo totale**

€ 239 860,80

**Contributo UE**

€ 239 860,80

**Coordinato da**

**Data della firma CE**

8 Marzo 2017

**Data di avvio**

1 Ottobre 2017

**Data di  
completamento**

8 Agosto 2021

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT  
ZUR FORDERUNG DER  
WISSENSCHAFTEN EV



Germany

## Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

**Analisi della costruzione e dell'impiego  
di utensili in pietra negli oranghi**



23 Maggio 2022

**Ultimo aggiornamento:** 21 Gennaio 2022

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/435593-high-tech-approaches-to-prehistoric-stone-tool-production/it>

European Union, 2025