

## **ANEXO 1: CATALOGO DE REFERENCIA: HUELLAS DE USO DEL TRABAJO EN MADERA, SUELOS, RESTOS VEGETALES O ANIMALES, EN HERRAMIENTAS LÍTICAS DEL YACIMIENTO SAN PEDRO, DE LA DEPRESIÓN MOMPOSINA.**

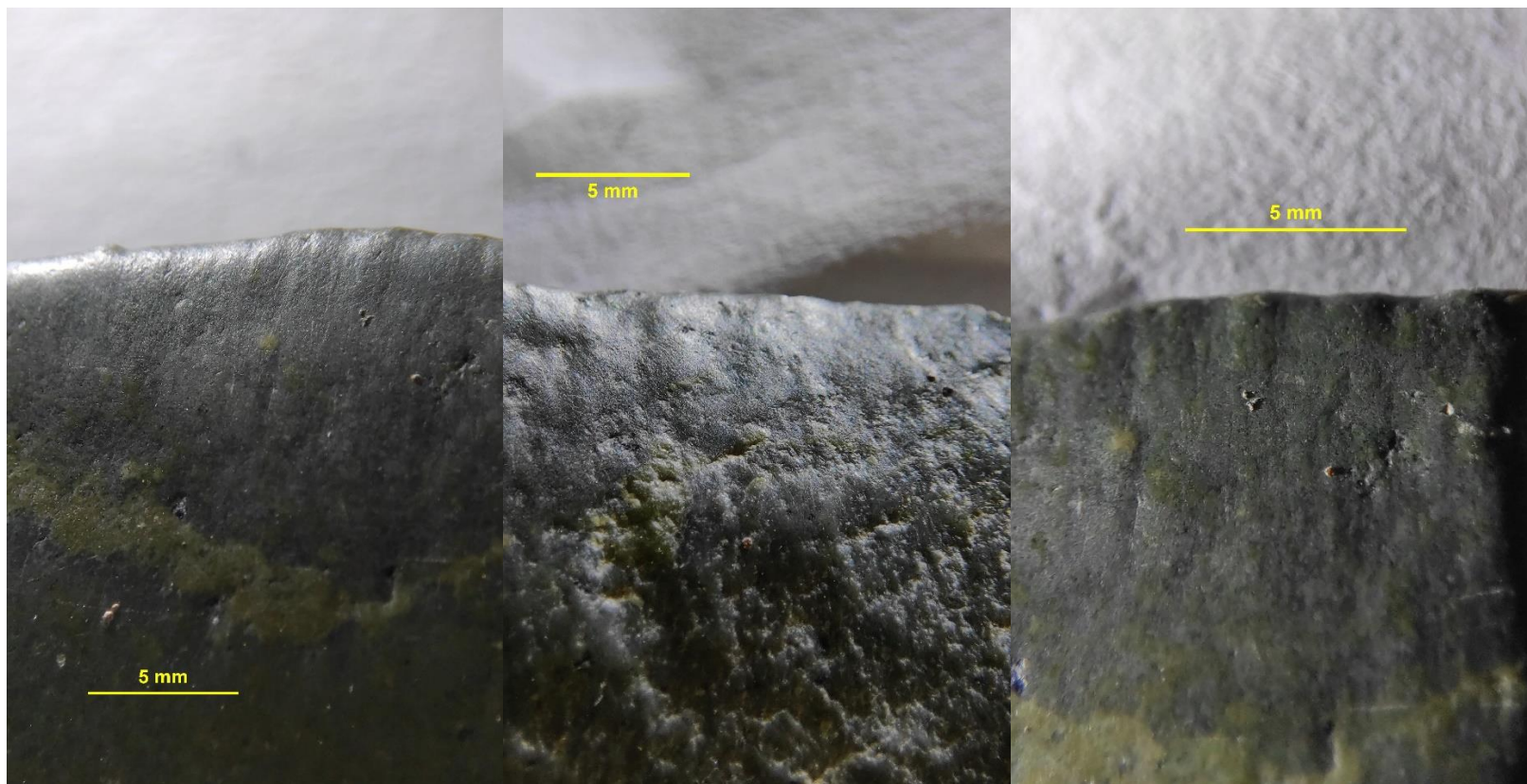
**Comprendido dentro del marco investigativo llevado a cabo para: Álvarez Sánchez, J. (2024). Análisis funcional de huellas de uso y análisis experimental de artefactos líticos asociados a contextos arqueológicos del yacimiento San Pedro, en la depresión Momposina. [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.**

El presente catálogo se crea con el objetivo de servir como apoyo para futuras descripciones de huellas de uso y evidencias de desgaste dejadas por el trabajo, tanto de fricción y procesamiento de materias vegetales mediante la fricción, como el de percusión directa contra materiales medianamente duros, como la madera, y duros, como los suelos y las rocas que en él existen. En cuanto al caso de las huellas de uso por contacto contra materiales como la carne y el hueso, presente en especies animales, no se realizaron experimentos replicaran este tipo de actividades, por lo tanto, se decidió inferir o descartar su presencia según la comparación de la fase experimental con lo observado en los líticos originales, además de tener en cuenta la bibliografía que hizo referencia a este tipo de actividades de descuartizamiento.

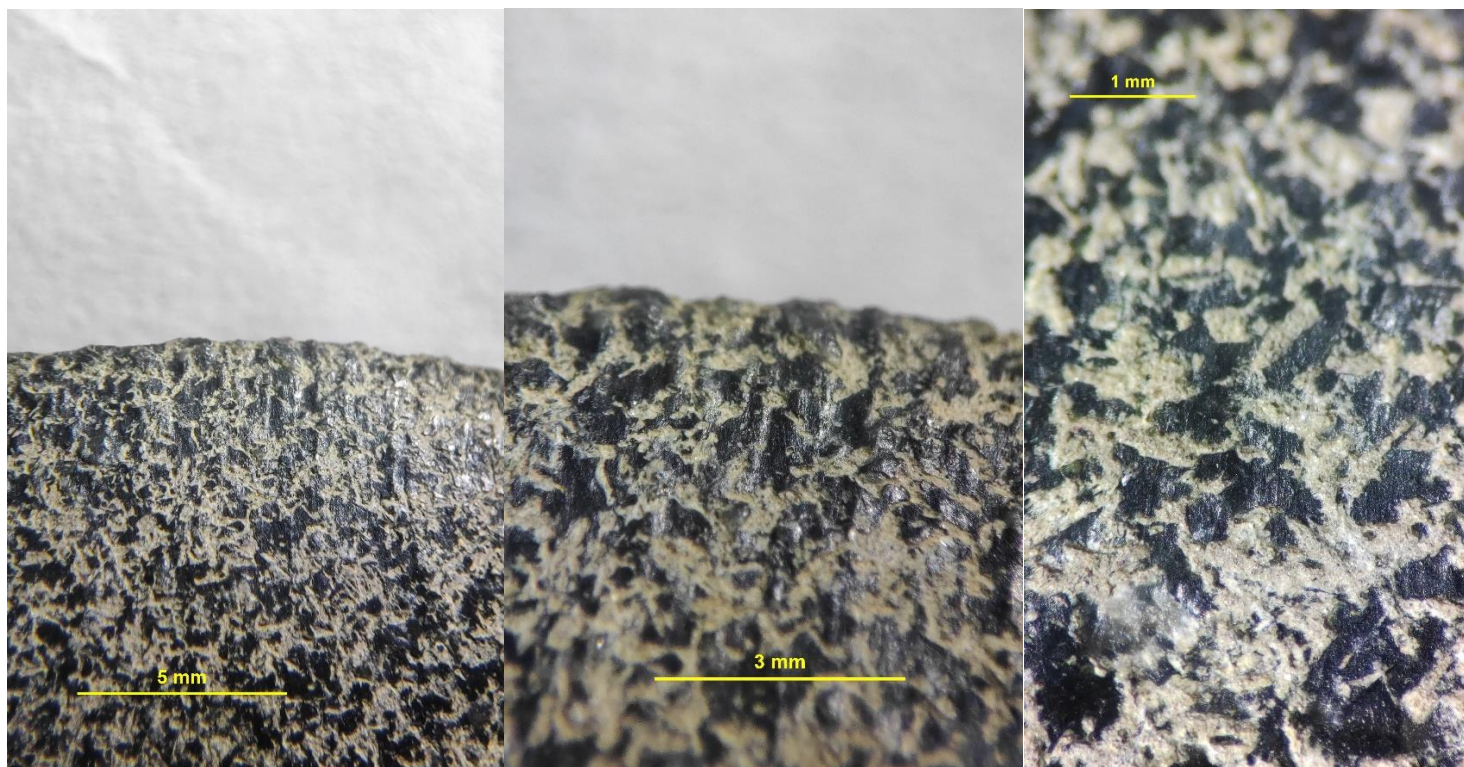
Se emplearán fotografías de desgastes observados tanto en el material arqueológico como en el material replicado para la fase experimental, ya que ambos se complementan mutuamente, y ayudan a enriquecer la cantidad de ejemplos observados para cada tipo de material trabajado, sin embargo, cabe resaltar que no será necesario utilizar la misma cantidad de imágenes empleadas para el trabajo de grado, debido a que con solo algunos de los ejemplos, sería posible establecer una diferencia entre los tipos de actividades realizadas.

## **HUELLAS DE USO Y DESGASTE REFERENTES AL TRABAJO EN MADERA**

Los desgastes dejados en los líticos por el contacto mediante percusión directa contra la madera están constituidos por una serie de características puntuales, en primer lugar, están los desconchados, cuyo tamaño dependerá del nivel de cementación de los granos de la roca, y la resistencia que tengan a la fuerza de los impactos, generalmente en los tipos de rocas volcánicas como las trabajadas, son de entre 2 y 5 milímetros de tamaño, de formas semicirculares, trapezoidales o irregulares. El redondeamiento del grano, y los interiores de las fracturas, también son un indicador importante, ya que materiales mas duros que la madera no redondean los granos, por el contrario, los siguen fracturando continuamente, y los más suaves, redondean las altas topografías del grano, pero no su totalidad, como si se observa en la madera. En cuanto a las estrías lineales, estas se presentan en su mayoría concentradas sobre la parte mas distal del filo, que es la zona de mayor contacto, y presentan un patrón de estrías pequeñas conectadas entre sí, dispuestas de manera perpendicular o diagonal al borde de contacto, se desarrollan de igual manera en ambos lados de las hachas y azuelas, sin embargo, en estas ultimas existe una cara de mayor contacto y, por ende, desgaste, debido al encabe perpendicular al mango. Por último, el pulimentado que se genera por el contacto con madera deja un nivelado y reflectividad mucho mayor que el que se genera por los suelos o el desmembramiento de animales.

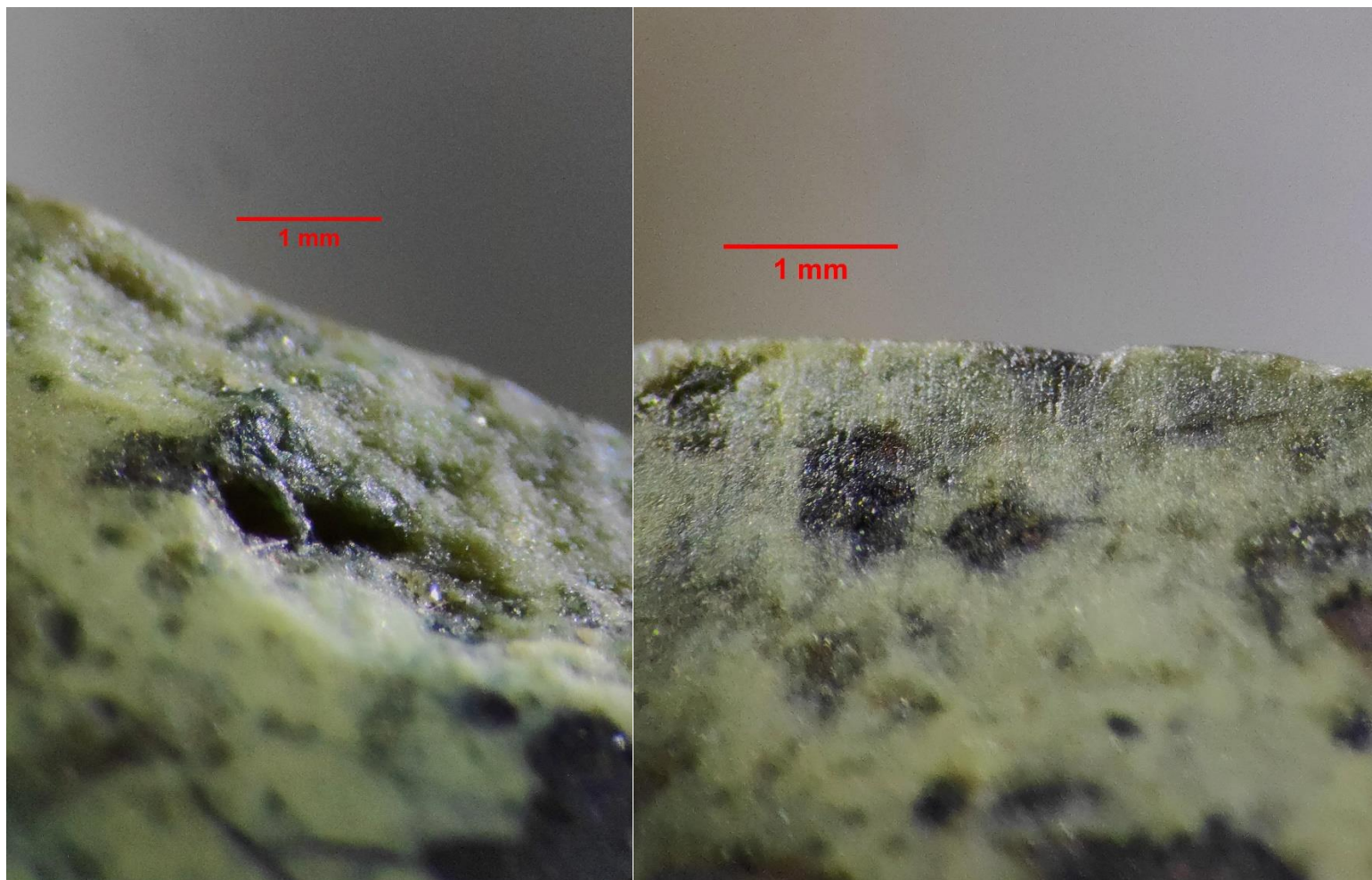


Izquierda y central 7.5x +1.4x, derecha 10x+1.4x, Filo ventral, desgaste por uso exclusivo en madera, (al menos posterior a su última fractura grande) lítico arqueológico N°2, nótese las estrías lineales cortas, el redondeamiento del borde y los granos, la falta de desconchados pequeños y grandes, además se observa una alta reflectividad en toda la cara de contacto. Cabe resaltar también la foto central, ya que fue tomada al interior de una fractura grande del filo, cuyos granos internos se han ido redondeando y nivelando debido a la fricción con madera. (Fíguls et al., 2023; Masclans, Palomo, et al., 2017; Roy et al., 2023; Sánchez Priego, 2016; Sergei A. Semenov, 1981)

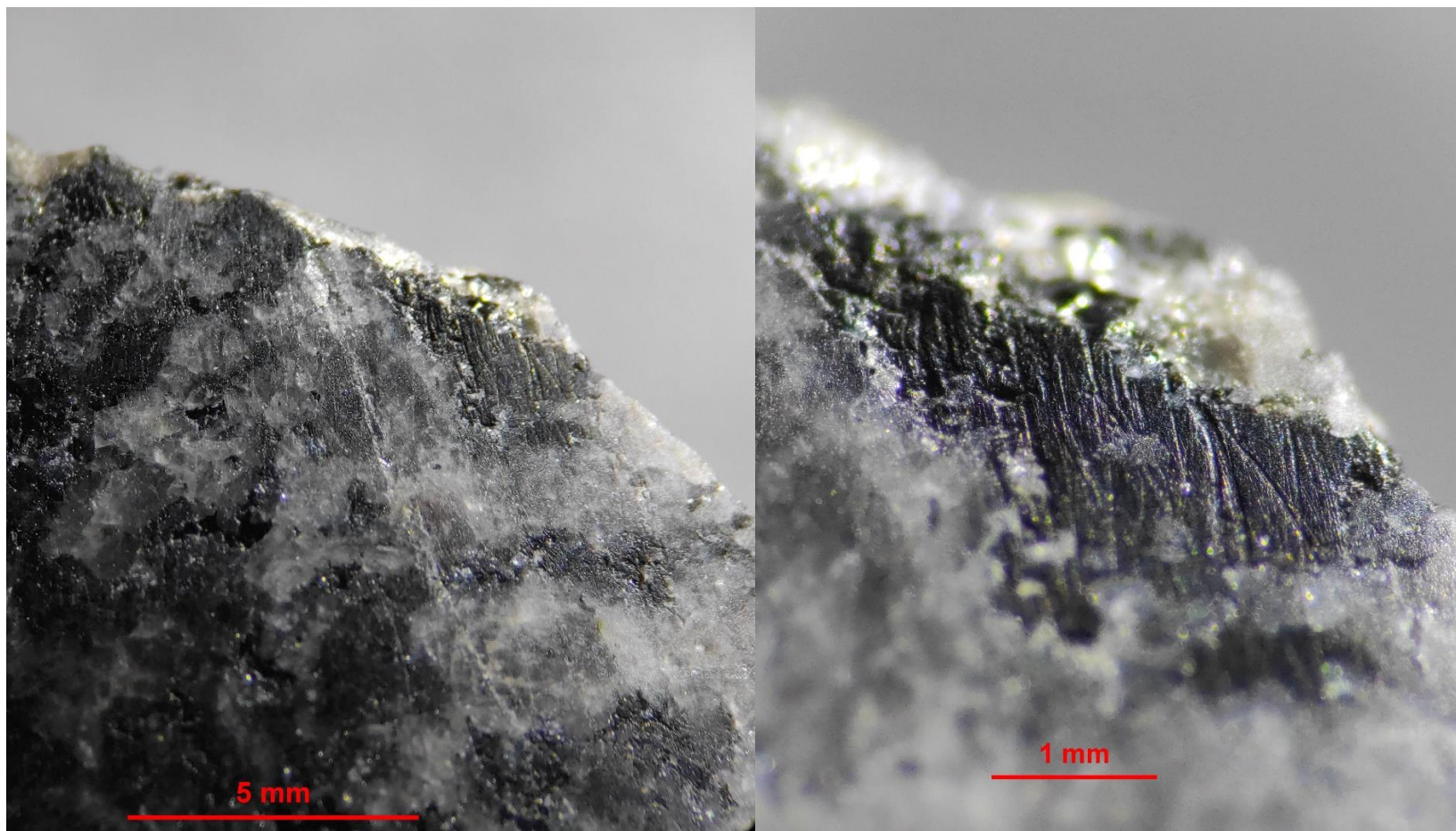


Izquierda 10x+1.4x, central 20x+1.4x, derecha 30x+1.4x. Filo ventral del lítico arqueológico Nº4, desgaste generado por el uso exclusivo en materiales medianamente duros como la madera, aunque probablemente, también pudo haber sido usada en materiales más suaves que esta, como la carne o productos de origen animal. Se descarta su uso en suelos debido a que, de haberse usado en tales condiciones, no se hubiera desarrollado reflectividad, los desconchados serían superiores a 1 mm, y los granos no se habrían podido redondear debido a las constantes fracturas superpuestas que resultan del contacto con otras rocas. Si hubiera entrado en contacto contra materiales duros como el hueso, probablemente también tendría desconchados de entre 1 y 5 mm, pero no es el caso. Por lo tanto, el material mas probable que pudo haber desarrollado estas características, junto con las estrías lineales pequeñas y grandes expuestas de forma perpendicular al filo en ambas caras de la herramienta, es la madera. (Fíguls et al., 2023; Masclans et al., 2017; Roy et al., 2023; Sánchez Priego, 2016; Sergei A. Semenov, 1981)





Izquierda y derecha 30x+1.4x. Filo dorsal de la réplica N°1.1. desgaste generado luego de 200 minutos de percusión directa contra madera seca, redondeado de los granos al interior de los desconchados pequeños, y estrías lineales pequeñas, concentradas en el filo, conectadas entre sí.

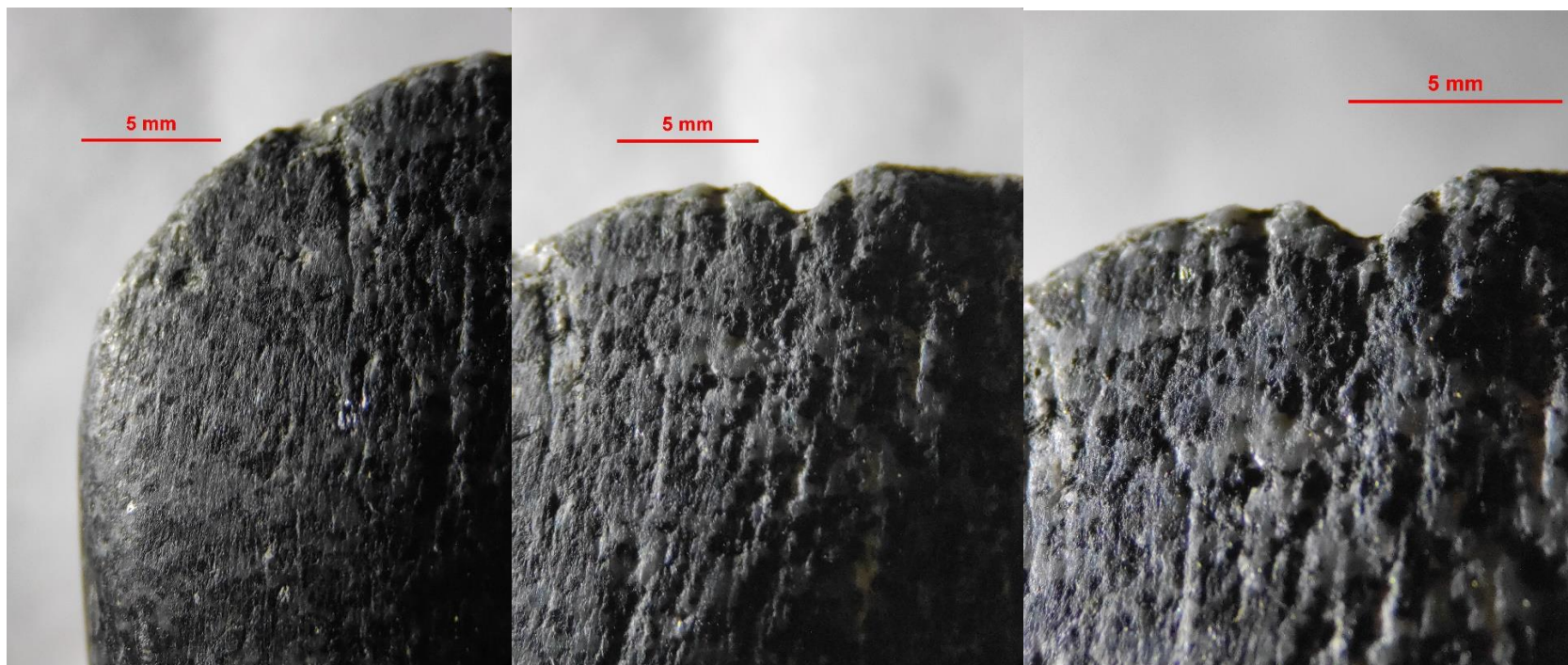


Izquierda 10x+1.4x y derecha 30x+1.4x. Filo ventral de la réplica N°3.1. Desgaste generado luego de 150 minutos de percusión directa contra madera seca. Se notan los desconchados pequeños en el filo, además del redondeado de los mismos a lo largo de todo el borde activo. Estrías lineales dispuestas de manera perpendicular u oblicua al filo, conectadas entre sí y concentradas en los primeros centímetros del filo.

## **HUELLAS DE USO Y DESGASTE REFERENTES AL TRABAJO EN SUELOS**

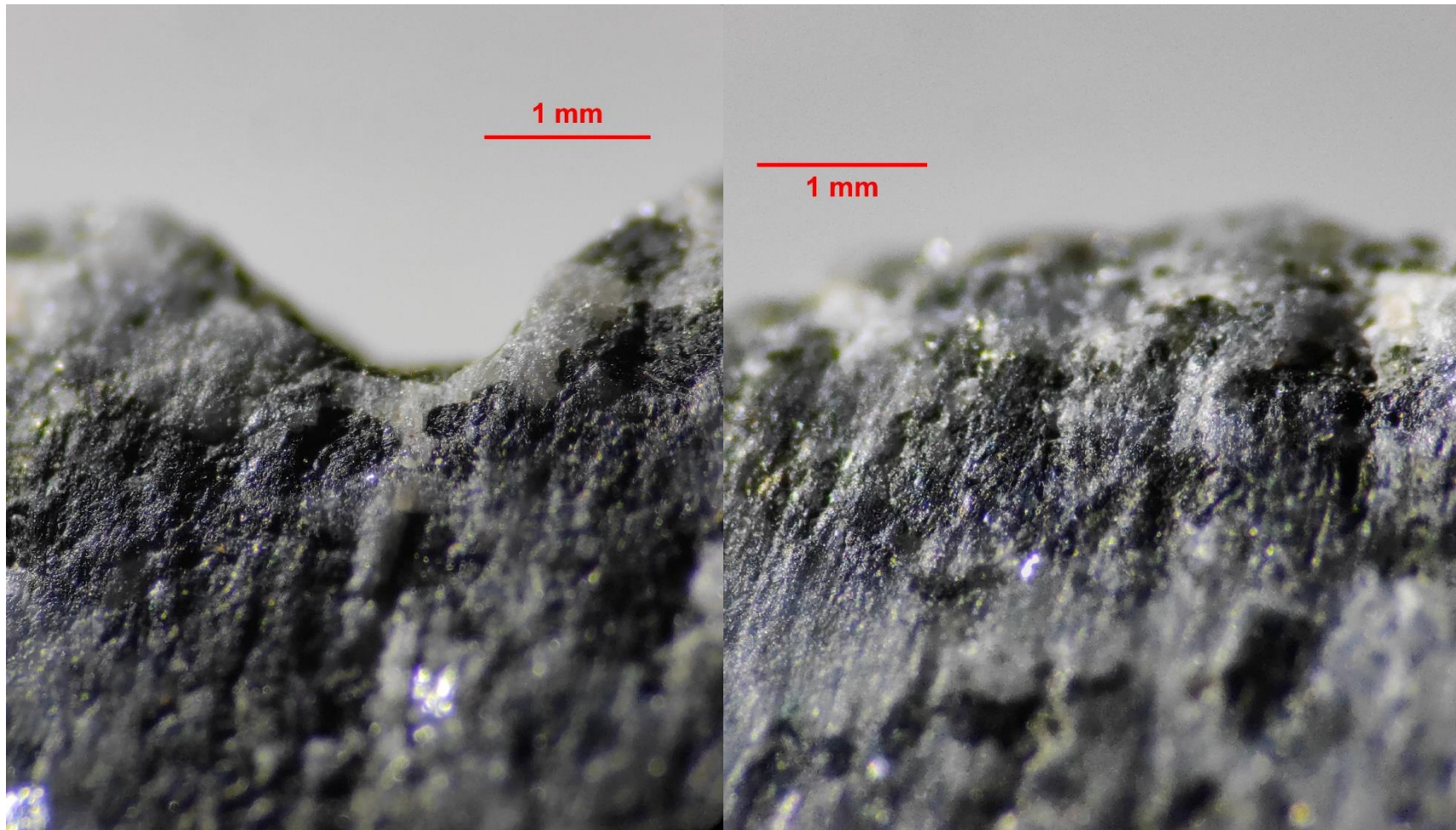
En el presente proyecto solo se tiene constancia del trabajo en suelos debido a la bibliografía consultada y al experimento realizado con la réplica N°3.2, este último se realizó con el objetivo de comparar con el lítico arqueológico N°4, y diferenciar el desgaste de la madera con el desgaste dejado por el contacto con suelos. Se observó que cuando se usa una herramienta para adecuar o mover el suelo, el impacto contra pequeñas rocas o materiales duros en las primeras capas va deteriorando el borde activo a un ritmo mucho mas rápido que si se compara con la madera, por tales motivos, las fracturas pequeñas se observan continuas, superpuestas unas sobre otras, y se generan tan rápido, que no es posible observar redondeado de los granos fracturados. Las estrías lineales son mas profundas, largas y observables a simple vista si se compara con las que dejan los materiales medianamente duros, y demás, al ser generadas por arenas y fragmentos de rocas, impiden la nivelación y reflectividad en los granos. (Fíguls et al., 2023; Masclans et al., 2017; Roy et al., 2023; Sánchez Priego, 2016; Sergei A. Semenov, 1981)





Izquierda y central 7.5x +1.4x, derecha 10x+1.4x. Filo ventral de la réplica N°3.2, desgaste generado luego de 70 minutos de percusión directa contra suelos. Nótese la diferencia en la formación de las huellas de uso, el tamaño, longitud, y profundidad están mas pronunciados, la reflectividad es poca o nula.



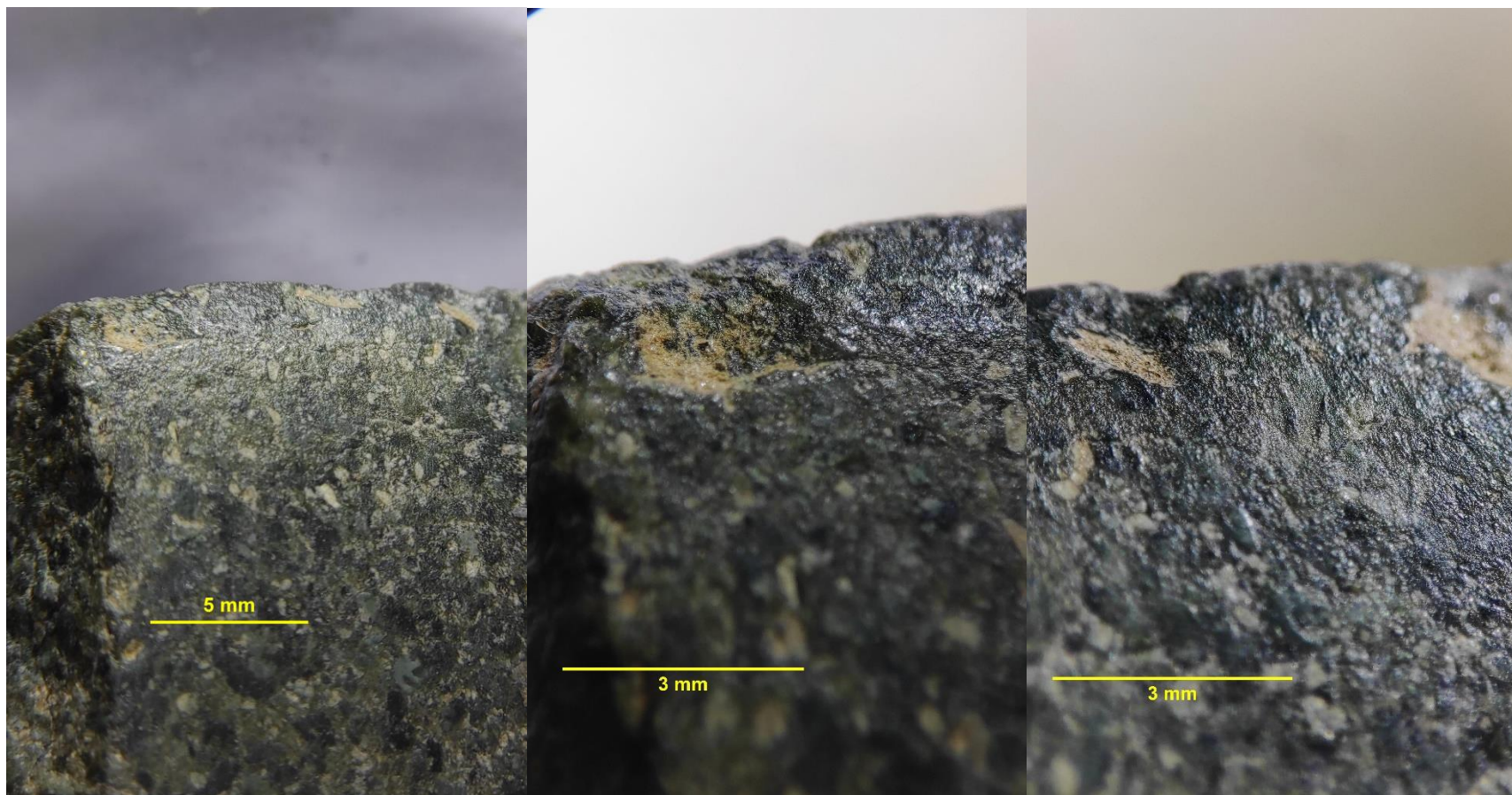


Izquierda y derecha 30x+1.4x. Filo dorsal de la réplica N°3.1. desgaste generado luego de 70 minutos de percusión directa contra suelos, nótese los redondeados burdos de poca reflectividad, las estrías lineales grandes y los desconchados pequeños constantes y superpuestos que redondean el grano.

## **HUELLAS DE USO Y DESGASTE REFERENTES AL TRABAJO EN MATERIALES DE DUREZAS VARIABLES**

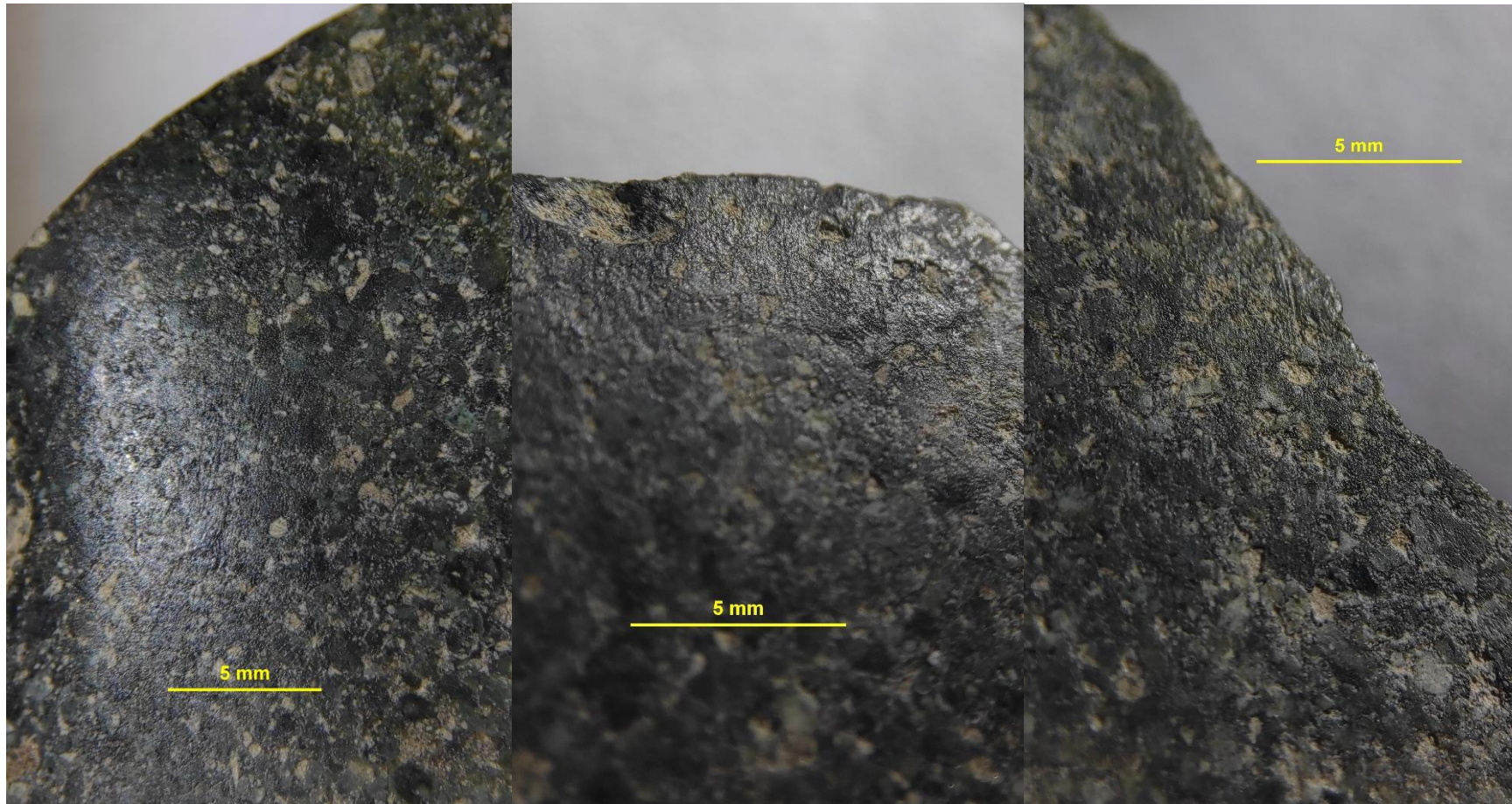
En el caso de este proyecto de grado no se realizaron experimentos con materiales de origen animal debido a una serie de posturas éticas mencionadas a lo largo de la metodología y resultados, sin embargo, se puede inferir un uso múltiple en uno de los artefactos arqueológicos debido a la consulta bibliográfica y a las inferencias producto de la observación en las réplicas trabajadas en madera.

A diferencia de los artefactos y experimentos que poseen huellas de desgaste referentes al trabajo exclusivo en madera, la herramienta arqueológica N°1 cuenta con una serie de características que la diferencian de las demás hachas de la muestra o de la fase experimental. En primer lugar, están los desconchados de entre 2 y 6 milímetros que se encuentran en varios puntos del filo. Además, a pesar de que no se observa un nivelado parejo de todos los granos de la herramienta en los lados pulimentados, sí que se observa una reflectividad en los altos topográficos de los granos, al igual que en el interior de los desconchados y fracturas de la herramienta. Por último, se observan estrías lineales grandes y curvadas, de dirección oblicua o perpendicular al filo, sueltas y separadas en ambas caras de contacto. Estos tres tipos de desgastes se dan cuando se usa el artefacto contra materiales duros, como el hueso, que dejan desconchados y estrías lineales largas y curvas, y al mismo tiempo, contra materiales suaves como la carne, que van dando reflectividad en los altos topográficos y bordes de los granos, sin llegar a nivelarlos completamente. Esto no quiere decir que el lítico N°1 se usó solo en tareas de procesamiento de materiales de origen animal, ya que también posee estrías lineales y desgastes asociados al trabajo en madera, aunque no de manera exclusiva, como la N°2 y N°4, por lo que se puede decir que fue un instrumento multifuncional. (Fíguls et al., 2023; Masclans, Palomo, et al., 2017; Masclans, Palomo Pérez, et al., 2017; Sergei A. Semenov, 1981)



Izquierda 7.5x+1.4x, central y derecha 20x+1.4x. Filo ventral del lítico arqueológico N°1. Se notan los desconchados pequeños y continuos en el borde activo, las estrías lineales de tamaños variados, y los altos topográficos de los granos que producen una alta reflectividad a pesar de no estar nivelados completamente, características de un artefacto que ha sido usado contra materiales suaves como la carne, duros como el hueso, y medianamente duros como la madera.





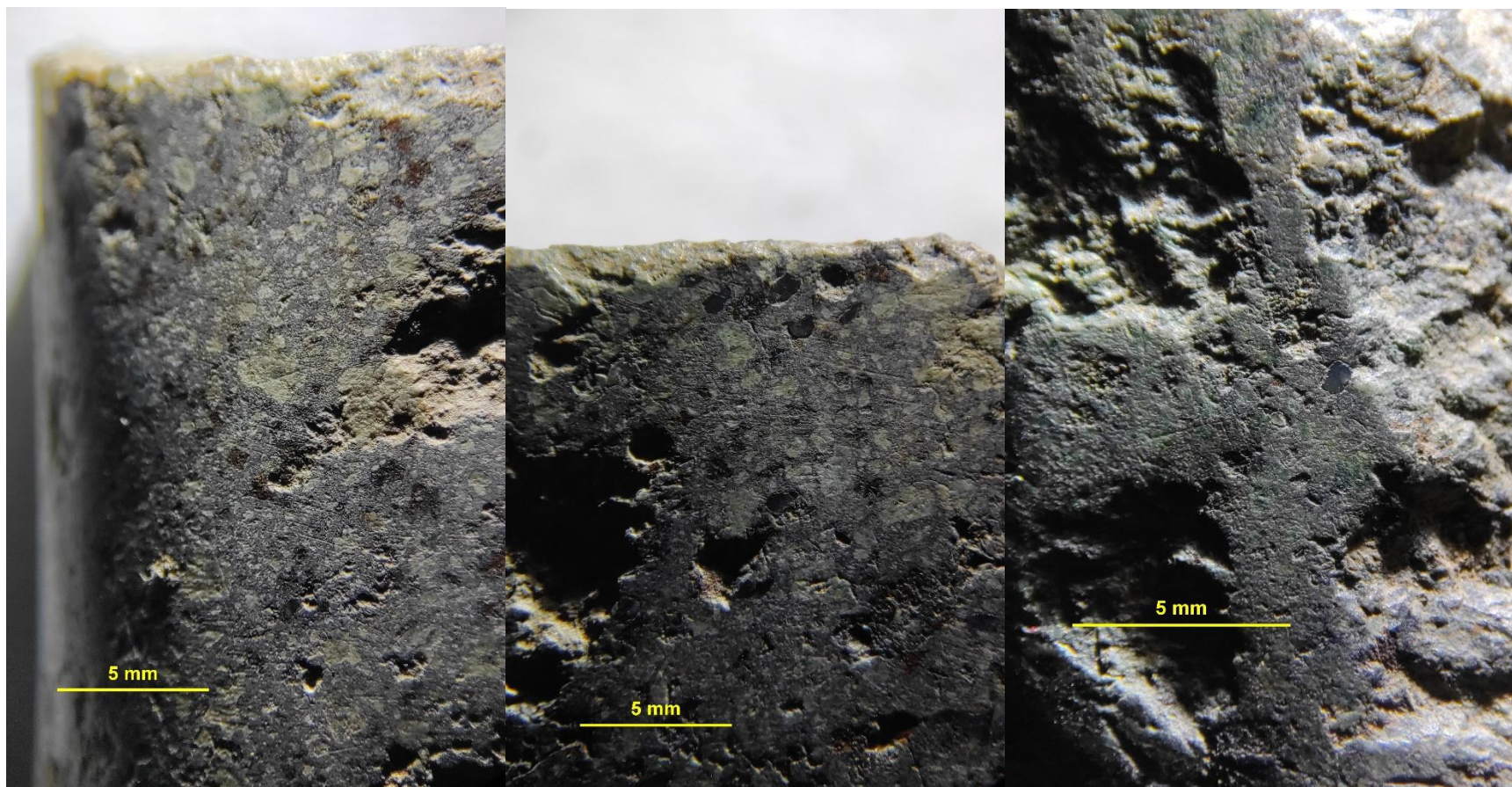
Izquierda 7.5x+1.4x, central y derecha 10x+1.4x. Filo dorsal del lítico arqueológico N°1. Se notan los desconchados pequeños y continuos en el borde activo, las estrías lineales de tamaños variados, y los altos topográficos de los granos que producen una alta reflectividad a pesar de no estar nivelados completamente, características de un artefacto que ha sido usado contra materiales suaves como la carne, duros como el hueso, y medianamente duros como la madera

## **HUELLAS DE USO Y DESGASTE REFERENTES AL TRABAJO DE MATERIALES VEGETALES MEDIANTE EL EMPLEO DE ARTEFACTOS COMO MANOS DE MOLER.**

Otra inferencia relacionada a las huellas de uso de algunos de los artefactos de la muestra lítica arqueológica está relacionada con el empleo de estas herramientas como manos de moler, debido a su morfología, desgaste, nivelado, y estrías lineales.

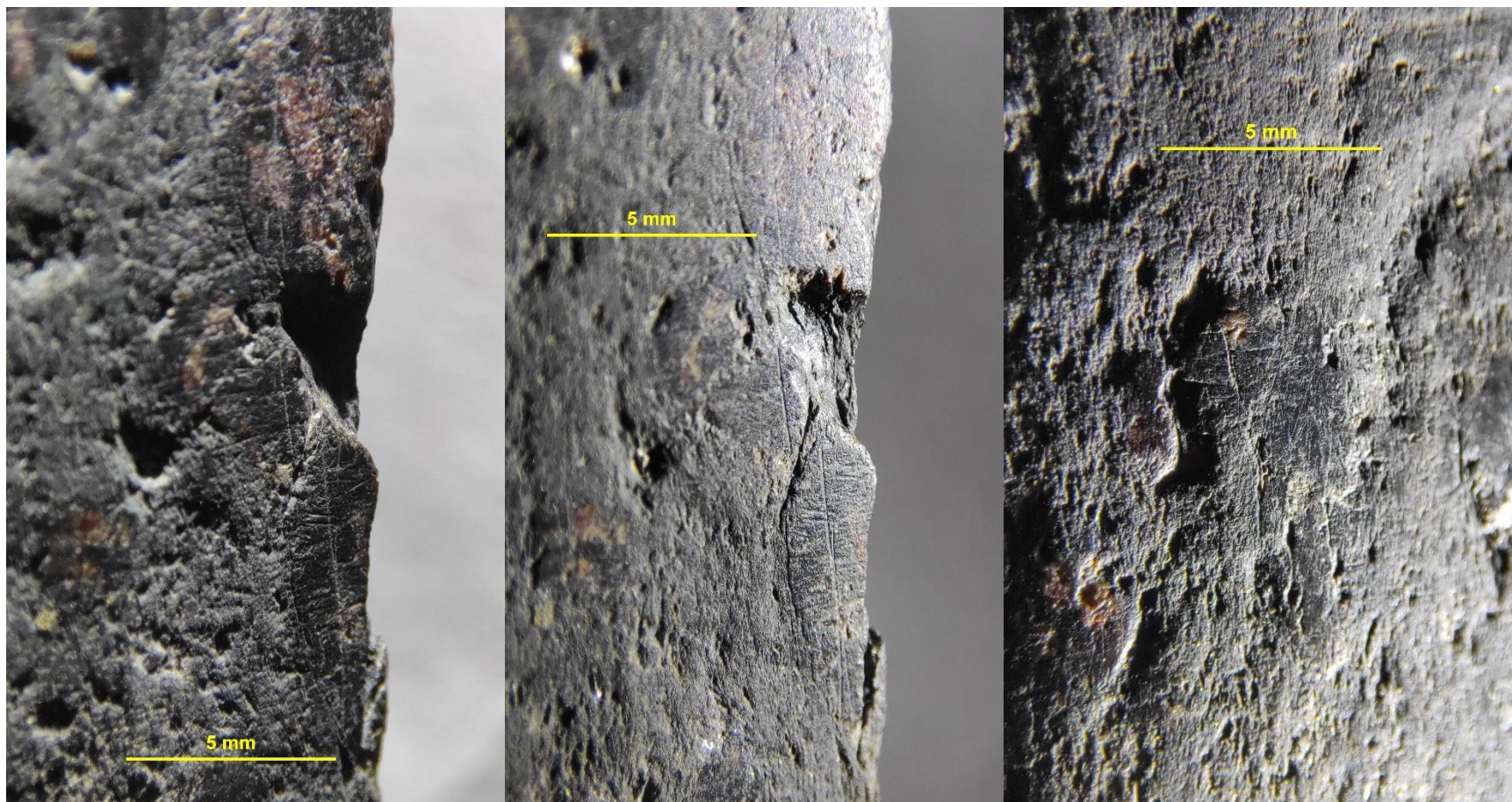
Para hablar de la característica mas notoria de una mano de moler nos tenemos que referir a sus estrías lineales, las cuales poseen diferentes direcciones superpuestas y mezcladas las unas con las otras debido a que durante las actividades realizadas, la roca entra en contacto con partículas de la base, o granos desprendidos, que dejan marcas a medida que la fricción continúa, esta característica se cumple en los artefactos arqueológicos N°7 y N°9, en donde se cruzan líneas pequeñas de forma horizontal y vertical a lo largo de todas las caras con signos de fricción y nivelado de los granos. La morfología de cada herramienta también parece corroborar su uso como manos de moler, por su parte, el lítico N°7 posee una forma pseudo cilíndrica debido a su pulimentado anterior a la fractura, y el N°9, es un artefacto modificado por un uso enfocado en la fricción, probablemente, durante las tareas de procesamiento de alimentos. (Aceituno Bocanegra, 1997; Luis Eduardo Nieto A., 2002; Sergei A. Semenov, 1981)





Izquierda y central 7.5x+1.4x, y derecha 10x+1.4x. Parte media del lítico arqueológico N°7, nótese las diferentes direcciones de las huellas de uso pequeñas que se disponen por todas las caras niveladas.





Izquierda, central y derecha 10x+1.4x. Parte lateral modificada por uso del lítico arqueológico N°9, nótese las diferentes direcciones de las huellas de uso pequeñas que se disponen por todas las caras niveladas de la herramienta.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aceituno Bocanegra, F. J. (1997). La cadena tecnológica: Modelo de análisis de los conjuntos líticos. *Boletín de Antropología*, 11(28), 146-167.
- Fíguls, A., Kowarik, K., & Reschreiter, H. (2023). Research on the Use of Hallstatt's Stone Axes: Study of Mechanics. En M. Alexianu, R.-G. Curcă, O. Weller, & A. A. Dumas (Eds.), *Mirrors of Salt: Proceedings of the First International Congress on the Anthropology of Salt* (pp. 33-46). Archaeopress.  
<https://doi.org/10.2307/jj.5329287.7>
- Luis Eduardo Nieto A. (2002). *Reflexiones sobre inferencias del uso y funciones de herramientas líticas a partir de sus propias macro y microhuellas identificadas. Intento de aplicación de una propuesta de analisis utilizando los resultados de un programa de experimentación.* (p. 78). Universidad de antioquia.
- Masclans, A., Palomo, A., & Gibaja, J. (2017). FUNCTIONAL STUDIES OF NEOLITHIC STONE AXES AND ADZES. EXPERIMENTAL PROGRAM AND ARCHAEOLOGICAL APPLICATIONS. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de La Universidad de Granada*, 27, 177-210.  
<https://doi.org/10.30827/cpag.v27i0.8181>

- Masclans, A., Palomo Pérez, A., Gibaja Bao, J. F., Remolins Zamora, G., & Gómez-Gras, D. (2017). Use-wear analysis of Neolithic polished axes and adzes: The site of “Bòbila Madurell-Can Gambús-1-2” (Northeast Iberian Peninsula). *Quaternary International*, 427, 158-174. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.064>
- Roy, A., Crellin, R. J., & Harris, O. J. T. (2023). Use-wear analysis reveals the first direct evidence for the use of Neolithic polished stone axes in Britain. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 49, 103882. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.103882>
- Sánchez Priego, J. A. (2016). Producción y uso de azuelas, hachas y martillos en el neolítico precerámico de Siria (X<sup>o</sup>-VII<sup>o</sup> milenios cal. A.C.) aportes de la tecnología y la experimentación al estudio de la neolitización del Levante [Ph.D. Thesis, Universitat Autònoma de Barcelona]. En *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. <https://www.tdx.cat/handle/10803/385516>
- Sergei A. Semenov. (1981). *Tecnología prehistórica* (Akal Universitaria). Akal editor.