

**Xavier RODA GILABERT<sup>1,2</sup>****Susana VEGA BOLÍVAR<sup>1,3</sup>****Jorge MARTÍNEZ MORENO<sup>1</sup>****Rafael MORA TORCAL<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona.<sup>2</sup>CASEs - Culture, Archaeology, and Socio-Ecological Dynamics group. Universitat Pompeu Fabra.<sup>3</sup>Associació Recerca i Difusió del Patrimoni Històric Centro I+D.

Correo electrónico: javier.roda@uab.cat

**Crónica sobre las Jornadas *Entre la luz y la sombra. Jornada de puesta en valor del Arte Rupestre Patrimonio Mundial del Prepirineo Oriental*, Ayuntamiento de Camarasa, 22 y 23 marzo de 2024, Camarasa**



Bajo el título *Entre la luz y la sombra. Jornada de puesta en valor del Arte Rupestre Patrimonio Mundial del Prepirineo Oriental* se llevaron a cabo el pasado 22 y 23 de marzo de 2024 en la localidad de Camarasa (Lleida), diferentes actividades de transferencia de conocimiento. Estas jornadas

surgen con la intención de fomentar sinergias e intercambios entre arqueólogos, geólogos y especialistas en arte rupestre, a la vez que ofrecen actividades de difusión dirigidas a público no especializado. El evento fue organizado por el Ayuntamiento de Camarasa bajo la coordinación científica del Centre d'Estudis del Patrimoni Arqueològic de la Prehistòria de la Universitat Autònoma de Barcelona (CEPAP-UAB) y la Associació Recerca i Difusió del Patrimoni Històric (ARDPH, Centro I+D), y contó con el apoyo del Ministerio de Cultura y Deporte del Gobierno de España, en el marco de la línea de Ayudas para proyectos de conservación, protección y difusión de Bienes declarados Patrimonio Mundial, correspondientes al año 2023. Esta actividad se enmarca en el ámbito del proyecto de investigación de la Cova del Tabac, que pretende contribuir a la preservación de las pinturas del panel rupestre reconocido por la UNESCO, mediante la valorización del patrimonio geológico, paleontológico y arqueológico de la cavidad.

El programa se estructuró en 4 sesiones temáticas que acogieron 12 ponencias. En ellas participaron varias instituciones de ámbito nacional con presentaciones centradas en la conservación del arte rupestre, la aplicación de nuevas técnicas de análisis y la divulgación (Figura 1). La jornada se inauguró con la presentación institucional a cargo de Elisabeth Lizaso, alcaldesa de Camarasa, y Jorge Martínez-Moreno, investigador del CEPAP-UAB y director del citado proyecto de investigación, que tras recibir a los asistentes y presentar la estructura de las jornadas dieron paso a los contenidos.

La primera sesión estuvo dedicada a *Las administraciones y la conservación del arte rupestre*, con moderación a cargo de Maite Miró, Cap del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya. Inició las presentaciones Tània Álvarez del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya con su ponencia *Del descubrimiento al conocimiento: ¿Cómo se gestionan los bienes de Patrimonio Mundial?* En ella se expuso el recorrido administrativo por el que pasan los espacios con representaciones rupestres en las diferentes etapas de protección, conservación y difusión. A continuación, Rafael Martínez del Valle del Instituto Valenciano de Conservación, Restauración e Investigación de Bienes Culturales (IVCR+I), ofreció en su presentación *Proteger, conservar y divulgar el arte rupestre de la Comunitat Valenciana* un recorrido



**Figura 1.** Antonio Muñiz y Xavier, junto a parte del público, en su intervención sobre proyecto de museización del Geoparc Orígens. Fotografía: Katia Calmet.

exhaustivo sobre iniciativas llevadas a cabo en este territorio. Ambas presentaciones ofrecieron una panorámica acerca de cómo estos dos territorios del arco mediterráneo afrontan la compleja gestión de los puntos de interés con restos rupestres.

La segunda sesión se centró en las *Nuevas tecnologías y analíticas aplicadas al Arte Rupestre*, contando con la moderación de Jorge Martínez Moreno (CEPAP-UAB). Abrió el bloque Alfonso Benito-Calvo con la *Modelización digital de la Cova del Tabac y su entorno utilizando técnicas de escáneres láseres terrestres y fotogrametría*. La ponencia sirvió para presentar modelos 3D y reconstrucciones virtuales que evidencian el estudio geológico del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH) sobre la formación de esta cavidad. Se siguió con *Giravolt. El patrimonio catalán en 3D y la experiencia de la visita virtual al conjunto rupestre de la Roca dels Moros*. La contribución de Lluís González, responsable de planimetría tridimensional del Servicio Arquitectónico del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, presentó las características de este ambicioso proyecto mediante el cual la administración pública catalana está creando un corpus de patrimonio digital. Por su parte, la presentación de Raquel Asiaín, de la Universidad Complutense de Madrid, abordó bajo el título *el Arte rupestre y tercera dimensión: un binomio indisoluble* las líneas principales de su proyecto de investigación sobre la influencia del soporte en la ejecución de las gra-

fías y murales prehistóricos en cuevas y abrigos. Finalmente llegó el turno de Manuel Bea y Jorge Angas, investigadores vinculados a la Universidad de Zaragoza. Su ponencia *Documentación, estudio y difusión del arte rupestre a través de los gemelos digitales* abordó diferentes cuestiones de orden teórico y metodológico en el registro de manifestaciones rupestres mediante tecnologías digitales y foto gravimetrías, valorando los pros y contras de estas respecto a técnicas tradicionales.

Las exposiciones se retomaron tras la pausa de la comida con *Identificación y caracterización de los pigmentos procedentes del panel de arte rupestre y las ocupaciones de la Cova del Tabac*. Xavier Roda Gilabert, investigador postdoctoral de la UAB, describió los resultados de un proyecto de investigación que ha permitido caracterizar a nivel mineralógico y físico químico los pigmentos recuperados en los trabajos de excavación como los utilizados en el panel prehistórico de este yacimiento. Esta última charla cerró las presentaciones dentro del ámbito de las aplicaciones técnicas, cuyos datos evidenciaron los avances realizados por algunos de los equipos que trabajan el arte rupestre y sus contextos en el noreste de la Península Ibérica.

Carme Alòs, directora del Museu de la Noguera (Balaguer, Lleida), ejerció de anfitriona en la sesión *Iniciativas de Difusión y divulgación del arte rupestre*. En la primera de ellas, *El Parque Cultural del Río Vero (Huesca): una iniciativa de gestión, puesta en valor y desarrollo territorial basada en*



*el arte rupestre*, M<sup>a</sup> Nieves Juste Arruga, Gerente del Parque Cultural del Río Vero y Técnica de Patrimonio Cultural de la Comarca de Somontano Barbastro, expuso las actividades de turismo cultural que se desarrollan en esta área de la provincia de Huesca, y que ejemplifican las posibilidades que ofrece el turismo científico para el desarrollo sostenible de zonas rurales. A continuación, Jezabel Pizarro Barberà, comisaria de la exposición *PRE-HISTOART-El Arte Rupestre en la Noguera (Lleida)*, presentó junto a María Martínez Hernández los contenidos de esta exposición itinerante. Esta propuesta, adaptada a las particularidades de los espacios expositivos de los núcleos poblacionales del prepirineo, mostró la capacidad de este tipo de iniciativas en el fortalecimiento de lazos identitarios con el patrimonio. Finalmente, Susana Vega Bolívar (ARDPH y CEPAP-UAB) con *Webapp Orígens, el Camino de la Cova del Tabac*, expuso la nueva aplicación móvil basada en el concepto de *Globalwalks*. Este concepto propone, mediante el uso de las TIC, visitas sin modificación del entorno natural, aportando al usuario una experiencia de turismo científico didáctica e integrada.

Para finalizar la jornada, se abandonó el tradicional formato de ponencias para pasar a un modelo más participativo en que los asistentes a la jornada pudieron disfrutar de varias demostraciones y charlas informales. Bajo el título *OpenLab: Empresas tecnológicas y de patrimonio cultural*, la sesión fue dinamizada por Xavier Roda Gilabert (CEPAP-UAB). La propuesta se abrió con el visionado del video promocional *Immers, conecta con*

*los orígenes*, sobre los que Jaume Alcaide de DIGIT Enginyeria de Serveis narró la experiencia de la empresa dentro del desarrollo de audiovisuales patrimoniales, realidad virtual y videojuegos educativos. Dentro de esta intervención se anunció también la obtención de financiación para llevar a cabo un proyecto de colaboración público-privada entre la empresa y la Universitat Autònoma de Barcelona. Bajo el título *Roca del Bous Immers. Desarrollo de Serious games para el Patrimonio Cultural utilizando Head Mounted Displays (HMD): Gamificación y plataforma para gafas de realidad virtual en la musealización de Roca dels Bous*, se propone el desarrollo de un videojuego hiperrealista sobre los grupos neandertales que habitaron el yacimiento paleolítico situado en la misma localidad en la que se llevaron a cabo las jornadas. Por su parte, José Antonio Muñiz, de la empresa Digivision, y Xavier Mir, Coordinador Científico del Geoparc Orígens expusieron los planes de *Geoparc Orígens-Virtualis Museum. Gran oportunidad para el arte rupestre del Prepirineo Oriental*. A continuación, los participantes disfrutaron de varias experiencias inmersivas basadas en el uso de realidad virtual, entre las cuales estuvo la visita virtual a la Roca del Moros de Cogull, el videojuego inmersivo sobre el Túmulo del General de Roses y el visionado de reconstrucciones 3D del paleo paisaje del territorio Geoparque mundial UNESCO Orígens (Figura 2). La primera jornada acabó en un ambiente distendido en que los asistentes y ponentes compartieron sus impresiones sobre las charlas y contenidos mostrados.



**Figura 2.** Desarrollo de la sesión *Open Lab* en la que los asistentes pudieron disfrutar de diversas propuestas desarrolladas para dispositivos de realidad virtual. Fotografía: Katia Calmet.

A lo largo de la mañana del día 23 de marzo se programó una visita al yacimiento de la Cova del Tabac (Camarasa, Lleida), en la que pudo usarse la aplicación móvil *Orígens, el camino de la Cova del Tabac*, presentada en una de las charlas del día anterior. La salida comenzó con el ascenso al yacimiento, en el que los participantes visionaron los contenidos e información proporcionados por web app. Una vez en el yacimiento, varios miembros del equipo de investigación ofrecieron una visita guiada en la que se abordaron aspectos como la formación de la cavidad, el contexto arqueológico de las ocupaciones atribuidas al neolítico antiguo y el panel rupestre.

Las jornadas contaron con una excelente acogida y ejemplifican la necesidad de fomentar actividades de transferencia de conocimiento en entornos rurales. Este tipo de iniciativas avivan la activación de propuestas culturales en el territorio y vertebran la creación de lazos entre grupos de investigación y entidades locales, activando sinergias que favorecen la preservación del patrimonio. Para finalizar, hay que señalar que la grabación de las ponencias presentadas a lo largo de la jornada está disponible en el repositorio de documentos digitales de la Universitat Autònoma de Barcelona (pendientes de recibir el URL permanente).