



Aproximaciones experimentales a la prospección arqueológica en el Pacífico para el estudio del colonialismo europeo


Jesús García Sánchez

Instituto de Arqueología de Mérida (IAM - Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Plaza de España 15. 06800 Mérida, Badajoz ✉ 
j.garcia@iam.csic.es
<https://orcid.org/0000-0001-7766-1972>


Ignasi Grau Mira

Institut Universitari d'Investigació en Arqueologia i Patrimoni Històric (INAPH),
Universitat d'Alacant - Edifici d'Instituts Universitaris-Parc Científic. Planta Baixa. Carretera de Sant Vicent del
Raspeig s/n. 03690 Sant Vicent del Raspeig Alacant ✉ 
ignacio.grau@ua.es
<https://orcid.org/0000-0001-8470-6315>

Antonio Uriarte González

Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IH-CSIC).
C/ Albasanz 26-28. 28037 Madrid ✉ 
antonio.uriarte@cchs.csic.es
<https://orcid.org/0000-0001-9165-957X>

María Cruz Berrocal (autora de correspondencia)

Instituto de Ciencias del Patrimonio, Consejo Superior de Investigaciones Científicas
(INCIPIIT - CSIC). Edificio Fontan, Bloque 4 de la Ciudad da Cultura de Galicia,
Monte Gaiás s/n. Santiago de Compostela. A Coruña ✉ 
maria.cruz-berrocal@incipit.csic.es
<https://orcid.org/0000-0003-0188-0540>

<https://dx.doi.org/10.5209/cmpl.102414>

Recibido: 08/10/2024 • Aceptado 09/04/2025

ES Resumen: Este trabajo detalla las metodologías de prospección empleadas por el proyecto Networks Across Oceania (NAO) para reevaluar el impacto de los primeros contactos europeos (siglos XVI y XVII). Nuestros casos de estudio, Moturiki (Fiyi), Alofi (Wallis y Futuna) y Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte) son únicos por la variedad de sus experiencias coloniales (directas e indirectas, tempranas y breves o de larga duración), sus trayectorias históricas y sus geografías. Ese objetivo se logra con metodologías de prospección arqueológica que definen un panorama completo del patrón de uso del territorio en las costas e interior de cada isla a lo largo del tiempo. La metodología combina estrategias selectivas (topografía, conocimiento local) y prospecciones sistemáticas aleatorias estratificadas, adaptadas a las características geográficas y sociales de cada isla. Se realizaron estudios de campo en Moturiki entre 2008 y 2010, en Alofi en 2019, y en Rota en 2022 y 2024. El importante número de sitios arqueológicos identificados revela patrones de asentamiento, prácticas agrícolas y la transformación del paisaje desde tiempos precoloniales hasta la actualidad. Subrayamos la necesidad de adaptar las metodologías arqueológicas a las condiciones geográficas y culturales de las islas, para superar sesgos occidentales sobre el uso del espacio y la accesibilidad del territorio. El proyecto NAO destaca por ser experimental, combinando herramientas modernas con conocimientos previos y locales, para obtener una visión holística y diacrónica del territorio antes y después del contacto europeo en Oceanía.

Palabras clave: Prospección arqueológica; muestreo estadístico; colonialismo; usos de territorio; Oceanía.

EN Experimental approaches to field survey in the Pacific for studying European colonialism

EN Abstract: This paper details the survey methodologies used by the Networks Across Oceania (NAO) Project to reevaluate the impact of the earliest European contacts (16th and 17th centuries). Our case studies, Moturiki (Fiyi), Alofi (Wallis and Futuna) and Rota (Commonwealth of the Northern Mariana Islands) are key due to the variety of colonial experiences that they represent (direct and indirect, early and brief, or long-term), their historical trajectories, and their geographies. Our goal is achieved through methodologies of archaeological survey that define complete patterns of use of the territory, both inland and on the coastal fringes, throughout time. The methodology combines selective strategies (topography, local knowledge) and systematic random stratified surveys, adapted to the geographic and social characteristics on each island. We carried out field work on Moturiki in 2008 and 2010, on Alofi in 2019, and on Rota in 2022 and 2024. The large number of sites identified reveals settlement patterns, agricultural practices and the transformation of the landscape since prehistory to the present. We highlight the need to adapt archaeological methodologies to the geographic and cultural features of the islands, to overcome western biases about the use of space and accessibility. The NAO project is an experimental research, combining modern tools with previous local knowledge, to obtain a diachronic and holistic picture of the territory before and after European colonialism.

Keywords: Field survey; statistical sample; colonialism; land use; Oceania.

Sumario: 1. Introducción, 2. Casos de estudio: 2.1 Moturiki (Fiyi), 2.2 Alofi (Wallis y Futuna), 2.3. Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte), 3. Metodología: 3.1 Moturiki (Fiyi), 3.2 Alofi (Wallis y Futuna). 3.3 Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte), 4. Conclusiones, 5. Agradecimientos, 6. Bibliografía e informes.

Cómo citar: García Sánchez, J.; Grau Mira, I.; Uriarte González, A.; Cruz Berrocal, M. (2025): Aproximaciones experimentales a la prospección arqueológica en el Pacífico para el estudio del colonialismo europeo. *Complutum*, 36(1): 61-76

1. Introducción

Este trabajo es resultado de varios proyectos, agrupados en la línea de investigación *Networks Across Oceania*, NAO, dirigida por MCB, en torno a la demografía y formas de asentamiento de varias sociedades de Oceanía, antes y después del primer contacto europeo en los siglos XVI y XVII. El objetivo general de NAO es la reevaluación general de las consecuencias que estos primeros viajes tuvieron, más de dos siglos antes de los viajes ilustrados de finales del siglo XVIII, a los que la historiografía asigna universalmente un alto impacto (Cruz Berrocal 2017; Cruz Berrocal y Sand 2020).

Nos centramos en tres contextos clave por su trayectoria histórica y geografía: Moturiki (Fiyi), Alofi (Wallis y Futuna), y Rota (*Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte*, más conocidas por su acrónimo en inglés, CNMI). La prospección ha sido la premisa inicial del estudio arqueológico holístico, completado después con otras estrategias de análisis espacial, excavación o muestreo.

La geografía ha sido determinante para la selección, en especial por los tamaños relativamente reducidos de estas islas, que

representan también distintos momentos de contacto temprano directo (Alofi) e indirecto (Rota) con los poderes coloniales. Moturiki además es un caso no reconocido de contacto indirecto, posiblemente temprano también, a través de Alofi. Ninguna de las tres islas contaba hasta la fecha con prospecciones sistemáticas y estudio del poblamiento, ni en la franja costera ni el interior. En todas, los estudios arqueológicos previos simplemente habían dado preferencia a áreas mejor conocidas históricamente. La prospección arqueológica facilita el estudio de paisajes arqueológicos completos, física, social y temporalmente. La diacronía es, precisamente, la dimensión principal en el nuestro. Nos permite observar cómo el paisaje de las islas se transformó desde el asentamiento inicial hasta la actualidad, y de forma prominente detectar cambios en el poblamiento asociados a posibles impactos negativos del colonialismo europeo.

El escaso desarrollo de la prospección en las islas del Pacífico, en especial en sus metodologías intensivas y en el interior, se debe a motivos logísticos y de accesibilidad. Las topografías son accidentadas, en particular en islas altas o montañosas, la vegetación

densa y la actividad agrícola rotatoria, que invisibiliza periódicamente la superficie. La prospección se suele centrar: a) en zonas costeras, caso del proyecto pionero en las Salomón (Miller 1978; Foanaota 1979); b) en ámbitos territoriales reducidos, vertientes de barlovento y sotavento (ej. Hawaii, Kirch *et al.* 2012), c) en la apertura de pequeños sondeos y d) en su condición de actividad principalmente de gestión, relacionada con el desarrollo urbanístico o turístico de las zonas costeras. Las prospecciones remotas basadas en el estudio de datos LiDAR (Bedford, Siméoni, Lebot 2018; Jalandoni *et al.* 2022) se han dedicado fundamentalmente a la detección de parcelarios y terrazas agrícolas. En general, creemos que la indefinición metodológica caracteriza la prospección en Oceanía, dominada por aproximaciones no sistemáticas que conjugan observaciones del terreno, información antropológica -tanto de las poblaciones locales como históricas o mitológicas-, y con suerte, datos sobre el propio entorno natural o geológico.

En suma, hasta el momento la prospección en islas de Oceanía era asistemática y sin metodología explícita. Nuestro trabajo ha sido por ello en gran medida experimental. A lo largo de las distintas campañas hemos combinado distintos métodos, adaptándolos al terreno y las circunstancias, valiéndonos

de nuestra experiencia en prospección arqueológica en el ámbito mediterráneo. Los trabajos pioneros de Teresa Chapa en prospección, con enorme impacto tanto en la investigación de la Edad del Hierro en el Sureste de Iberia como en los métodos (Chapa Brunet *et al.* 2003; Chapa *et al.* 2004) nutrieron directamente a firmantes de este artículo (AUG, MCB), y abrieron una vía que merecía la pena ser explorada en entornos completamente diversos. Con él rendimos homenaje a Teresa Chapa, a su investigación en prospección y a sus enseñanzas metodológicas, que tanto han contribuido a nuestra formación.

Nuestra premisa es reflexionar sobre nuestros métodos de prospección y su retroalimentación y evolución. Las prospecciones selectivas (Cruz Berrocal *et al.* 2014, Sand *et al.* 2021) han dado paso a experiencias más sistemáticas como la prospección aleatoria estratificada, que facilita nuestra toma de contacto con el entorno. La combinación de estrategias de prospección nos ha permitido profundizar en el conocimiento del territorio y la estructura del paisaje, y de la arqueología de las sociedades isleñas. Los modelos de poblamiento y explotación de las islas desarrollados en nuestros experimentos de prospección nos confrontan con nuestros sesgos a la hora de diseñar prospecciones arqueológicas, tanto en Oceanía como en otras áreas.

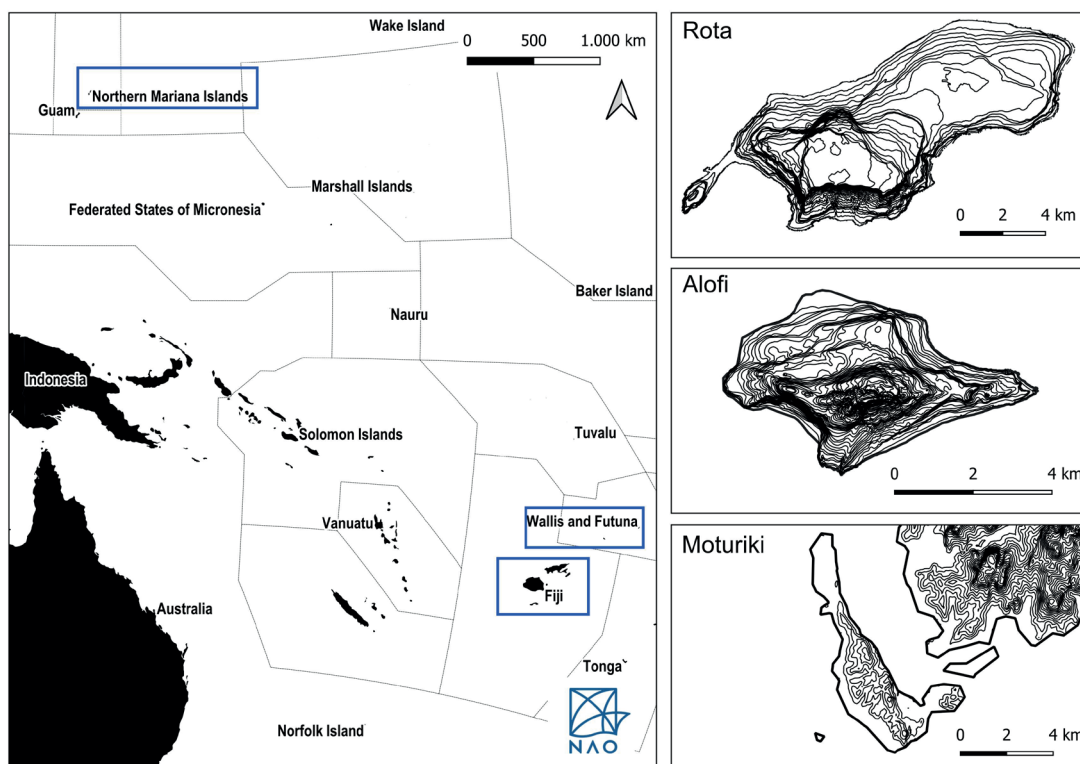


Fig. 1. Localización de los casos de estudio del proyecto *Networks Across Oceania*.

2. Casos de estudio

La línea de investigación NAO ha realizado prospecciones arqueológicas de forma sistemática en Moturiki (Lomaiviti, Fiya) entre 2008 y 2010; en la isla deshabitada de Alofi (Wallis y Futuna, Francia) en 2019, y en Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte) en 2022 y 2024 (Fig. 1). Describimos los casos de estudio por la fecha de intervención.

2.1. Moturiki (Fiya)

La isla de Moturiki y otras islas menores cercanas (Yanuca Levu, Caqalai y Leleuvia) forman parte del grupo Lomaiviti, en el archipiélago de Fiya, al este de la isla principal de Viti Levu. Moturiki y Yanuca Levu son de origen volcánico y Caqalai y Leleuvia atolones. Moturiki es alargada con orientación sureste-noroeste: 9 km de largo y 2 km en su parte más ancha. Su superficie es de 14,73 km² (11,3 km² de tierra firme y 3,43 km² de manglar).

La topografía es accidentada, con una llanura litoral estrecha y, en muchas zonas, pantanosa y una sierra interior con pendientes acusadas, crestas y barrancos y una altitud máxima próxima a los 120 m (116 m según el ASTER GDEM; 131 según el mapa topográfico 1: 50.000, mapa de Fiya, serie 31). La cubierta vegetal predominante es bosque denominado primario, que alterna con numerosos claros, producto principalmente de la agricultura. Se practican dos formas de cultivo: intensivo en las zonas bajas y de roza en las laderas. Moturiki tiene dos partes bien diferenciadas: la meridional, mucho más extensa y con mayores altitudes, y la septentrional, más estrecha y baja. Las características de Yanuca Levu, justo al este de Moturiki, son semejantes, con menor tamaño (8 km² de tierra firme y 5,4 de manglar) y forma redondeada. Su altitud máxima es inferior (62 m según el ASTER GDEM; 77 según el mapa topográfico de Fiya, serie 31, mencionado más arriba). Las separa un pequeño estrecho, vadeable con marea baja. En ambas islas, el poblamiento actual se localiza en la costa: 9 aldeas en Moturiki y 1 aldea en Yanuca Levu.

Los atolones de Caqalai y Leleuvia se sitúan al suroeste de Moturiki, a unos 1,5 y 4 km, respectivamente. La parte emergida, asentada sobre una plataforma coralina, amplía la superficie hasta unas 8 ha en Caqalai y 10 ha en Leleuvia (medida con herramientas SIG sobre la imagen Quickbird). Su topografía es llana y el suelo arenoso. Vegetación arbórea, principalmente cocoteros (*Cocos nucifera*) cubren casi toda su superficie.

2.2. Alofi (Wallis y Futuna)

La isla de Alofi está situada a unos 1,5 km al sureste de la isla de Futuna, en el archipiélago de Hoorn, en el límite noroeste de la Polinesia occidental. Tiene 17,78 km² de superficie y alcanza los 417 m de altitud en el monte Kolofau. Pertenece a la Confederación de territorios de Ultramar (Francia) (Fig. 2).



Fig. 2. Imagen aérea de Alofi con vista de tres terrazas emergidas y laguna, desde Alofitai (norte de la isla).

Está compuesta por una sucesión de cinco mesetas escalonadas de piedra caliza que descansan sobre un núcleo basáltico, que aflora en diferentes partes de la isla. Alofi carece de arroyos permanentes, pero tiene una serie de formaciones de valles cortos erosionados por escorrentías. Actualmente, amplios sectores de Alofi están cubiertos de bosques, y en las áreas más fértiles se emplea la horticultura de taro y ñame. En algunos sectores, en especial los cercanos al monte Kolofau, hay un paisaje degradado cubierto de helechos (*Toafa*). Alofitai, en el lado noroeste de Alofi, es el acceso a la costa más protegido y la única parte de la isla con una pequeña formación de laguna. El resto de la costa se caracteriza por acantilados alternados con llanuras de playa.

El sistema político tradicional divide la geografía de Alofi en tres circunscripciones, cada una con sus correspondientes jefes, todos ellos asentados hoy en día en el reino de Alo, en Futuna. La parte occidental de la isla se encuentra bajo soberanía del cabecilla, que recibe el título de *Vakalasi*. Las partes norte y este corresponden al título de *Tui'asoa* y la parte sur al señor *Tuisa'avaka*. A pesar de carecer de población y asentamientos permanentes, algunas familias del reino de Alo tienen derechos sobre la tierra en Alofi y cultivan su parcela de tierra.

Alofi entró en los registros de la historia moderna occidental en 1616, cuando el navío holandés Eendracht recaló en las costas de

la vecina Futuna y le recibió una numerosa comunidad de lugareños de ambas islas. Los testimonios muestran que Alofi estaba densamente habitada. Según las estimaciones arqueológicas de P.V. Kirch (1994: 241) había entre 1300 y 2600 habitantes. En 1838, cuando recomenzaron los contactos directos en Futuna y Alofi, en Alofi solo se veían ruinas de viviendas abandonadas entre la maleza y muy pocas familias habitando permanentemente (Rozier 1960: 367). Un rico conjunto de tradiciones orales explicaba que las guerras endémicas y el feroz canibalismo de los jefes habían despoblado la isla (Burrows 1936: 41; Frimigacci 1990; Rensch 1985: 72). Según los cálculos de Kirch (1994: 41), entre el 90 % y el 100 % de la población se perdió antes de la cristianización a partir de la década de 1830. Solo Sand (2017), en el marco del proyecto NAO, ha cuestionado estas narrativas tradicionales, valorando los posibles impactos del primer encuentro colonial en la trayectoria histórica de Alofi y Futuna.

Alofi por su tamaño, la falta de habitantes y el abandono temprano es un caso de estudio apropiado para investigar la secuencia de ocupación humana de la isla y contrastar la hipótesis de que el contacto europeo en 1616 provocó una importante disrupción social, política y demográfica en el archipiélago de Hoorn.

2.3. Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte)

La isla de Rota, parte del archipiélago de las Islas Marianas del Norte, está situada en el océano Pacífico occidental, a unos 50 km al noreste de la isla de Guam. Es sobradamente conocida su importancia histórica como punto de contacto inicial de los europeos en el Pacífico, y posteriormente en la ruta del Galeón de Manila. El primer contacto europeo se produce en Guam en 1521, con la expedición de Magallanes. En Rota hubo contactos directos esporádicos con los españoles, pero hasta el asentamiento colonial permanente, en 1668, la relación de la población con los barcos europeos fue indirecta, sobre todo, a través de Guam, la isla de mayor tamaño en el archipiélago. Rota es notablemente más pequeña (85 km²). El entrelazamiento de sus historias hace de Rota un buen caso de estudio de los potenciales impactos europeos en las islas, incluso aquellos que fueron indirectos (Fig. 3).

La isla de Rota tiene un perímetro costero irregular que mezcla playas de arena blanca, acantilados escarpados y bahías protegidas. Su origen volcánico es parte del proceso

tectónico que desplazó la placa del Pacífico y la placa filipina. Sin embargo, a diferencia de otras islas volcánicas más jóvenes, la actividad en Rota cesó hace millones de años. En el paisaje actual de la isla predomina la piedra caliza coralina, depositada sobre las antiguas formaciones volcánicas durante períodos de variación del nivel del mar. Esto da lugar a los acantilados de piedra caliza y coral que rodean gran parte de la costa de la isla, así como a una serie de cinco plataformas elevadas sobre la superficie del mar ("*makatea*"). Estas terrazas de coral elevadas indican antiguos niveles del mar. El más alto en Rota es la meseta de Sabana a 495 m.



Fig. 3. Prospección arqueológica sobre el terreno en Rota.

En Rota, y en las islas Marianas en general, la actividad arqueológica ha sido relativamente intensa en las últimas décadas. Está ligada a la legislación de EEUU, de la que depende administrativamente, y a la necesidad de auditorías arqueológicas cuando se llevan a cabo planes urbanísticos. En particular, en Rota se han llevado a cabo proyectos arqueológicos en las instalaciones turísticas, al construir sistemas de desagüe y para potenciales carreteras en torno a la isla. Los de gestión arqueológica se han centrado en áreas costeras, y la arqueología del interior, en concreto la prehistórica, ha estado infra-desarrollada hasta la fecha.

3. Metodología

Nuestro objetivo general ha sido componer mapas arqueológicos que nos permitieran entender las dinámicas de poblamiento, fundamentalmente costa-interior, en las islas. Los objetivos específicos de nuestra investigación en cada isla variaron según cada contexto histórico y el grado de conocimiento previo sobre sus registros arqueológicos.

Dependiendo también de las circunstancias logísticas de los proyectos, variaron las

decisiones metodológicas para la prospección, un proceso profundamente experimental. La toma de decisiones partió de nuestra experiencia acumulada a lo largo de una década de prospecciones en islas tropicales, la mejora técnica del instrumental (aplicaciones móviles como QField), la disponibilidad de datos geoespaciales (LiDAR e imágenes satelitales), así como del mejor conocimiento de la estructura del paisaje. En primer lugar, hemos combinado la prospección arqueológica selectiva y dirigida con métodos estratificados y aleatorios. La primera técnica de exploración investiga áreas específicas basadas en criterios preestablecidos (presencia de rasgos visibles, características geográficas, información histórica), con el fin de maximizar la probabilidad de encontrar evidencias arqueológicas. La prospección estratificada aleatoria es un método de muestreo donde la población (el territorio) se divide en subgrupos homogéneos (estratos) de cada uno de los cuales se selecciona una muestra. Esto garantiza la representación proporcional de cada subgrupo en la muestra final. Este muestreo estadístico busca adquirir una visión arqueológica de la isla representativa de todo el territorio.

En Moturiki la prospección inicial fue selectiva, guiada por la gente local, y después se completó con otra sistemática. En Rota actuamos a la inversa: primero la prospección sistemática, dados los resultados positivos de la experiencia en Moturiki, seguida de otra selectiva, ya que nuestro registro previo era muy bueno y los objetivos se matizaron para centrarse en zonas de bosque. Sin embargo, es complicado visitarlas con una selección aleatoria.

Sean cuales fueren los motivos en cada caso, la prospección selectiva tiene indudables ventajas: permite maximizar la inversión de tiempo y trabajo, y da un papel fundamental a la población nativa. En islas ya conocidas, con esta prospección es más fácil entender posibles vacíos y dinámicas concretas. Las metodologías sistemáticas de prospección, dirigidas, basadas en muestreos aleatorios estratificados, son una hoja de ruta fundamental si se abordan, por primera vez, territorios desconocidos, donde el análisis remoto no permite entender el paisaje real, vivido, y la población local puede o no conjugar sus esfuerzos con los nuestros.

A medida que nuestra comprensión del registro arqueológico se ampliaba, hemos introducido prospecciones botánicas, ya que la vegetación es un tipo de registro arqueológico. La identificación de especies domésticas, introducidas o de uso económico en lugares donde puede faltar registro arqueológico convencional, permite hablar de antropización.

3.1. Moturiki (Fiyi)

La primera prospección de Moturiki (en 2008) buscaba lugares con arte rupestre, en relación con el uso general del territorio de la isla. El interés arqueológico del registro documentado derivó el estudio hacia la comprensión de patrones de asentamiento. En la costa meridional había una excavación de poblamiento temprano (Nunn *et al.* 2007), pero ninguna en el interior y gran parte de la franja costera. En 2008 se optó por una estrategia selectiva dirigida a tener una imagen representativa de la distribución del registro arqueológico. Constatamos 44 sitios, un denso paisaje arqueológico. La prospección complementaria de Yanuca Levu, Caqalai y Leleuvia, también tuvo resultados positivos.

En 2010 se aplicó una estrategia más sistemática para completar el registro (Fig. 4). La selección de los lugares a inspeccionar consideró los siguientes criterios: (1) información proporcionada por la población local, en particular los guías de campo; (2) características geográficas (topografía, uso de la tierra, etc.); (3) interpretación visual de imágenes de satélite, seleccionando elementos aparentemente arqueológicos (p. ej. terrazas). Se documentaron tanto los resultados positivos como la ausencia de ellos. Asimismo, se registraron los hallazgos casuales efectuados durante los desplazamientos. El trabajo de campo fundamental se dirigió a la documentación de elementos arqueológicos, pero también se registraron los etnográficos y geográficos (áreas de uso actual como cementerios, parcelas de cultivo, fuentes de agua, etc.), el estado de la vegetación, y se documentó fotográficamente el paisaje.

El paisaje virtual creado para la contextualización geográfica de la prospección se hizo a través de capas integradas en el SIG. Una de las principales dificultades de las prospecciones en Oceanía es la escasez de conjuntos de datos geoespaciales, posiblemente explicable por el escaso desarrollo de este tipo de trabajos. Para conseguirlos hemos recurrido a material topográfico digitalizado: Mapa topográfico 1: 50.000 (Mapa de Fiyi, serie 31), hojas O27 (Korovou) y P27 (Ovalau), ambas editadas en 1993. Incluimos también un mapa de clasificación de tierras y plantaciones de cocos de la isla Moturiki (Departamento de Agricultura de Fiyi, 1980). Manejamos, además, conjuntos de datos satelitales, principalmente el modelo digital de elevaciones ASTER GDEM y dos imágenes de satélite de alta resolución QuickBird, adquiridas el 15 de agosto de 2005 y el 19 de octubre de 2007.

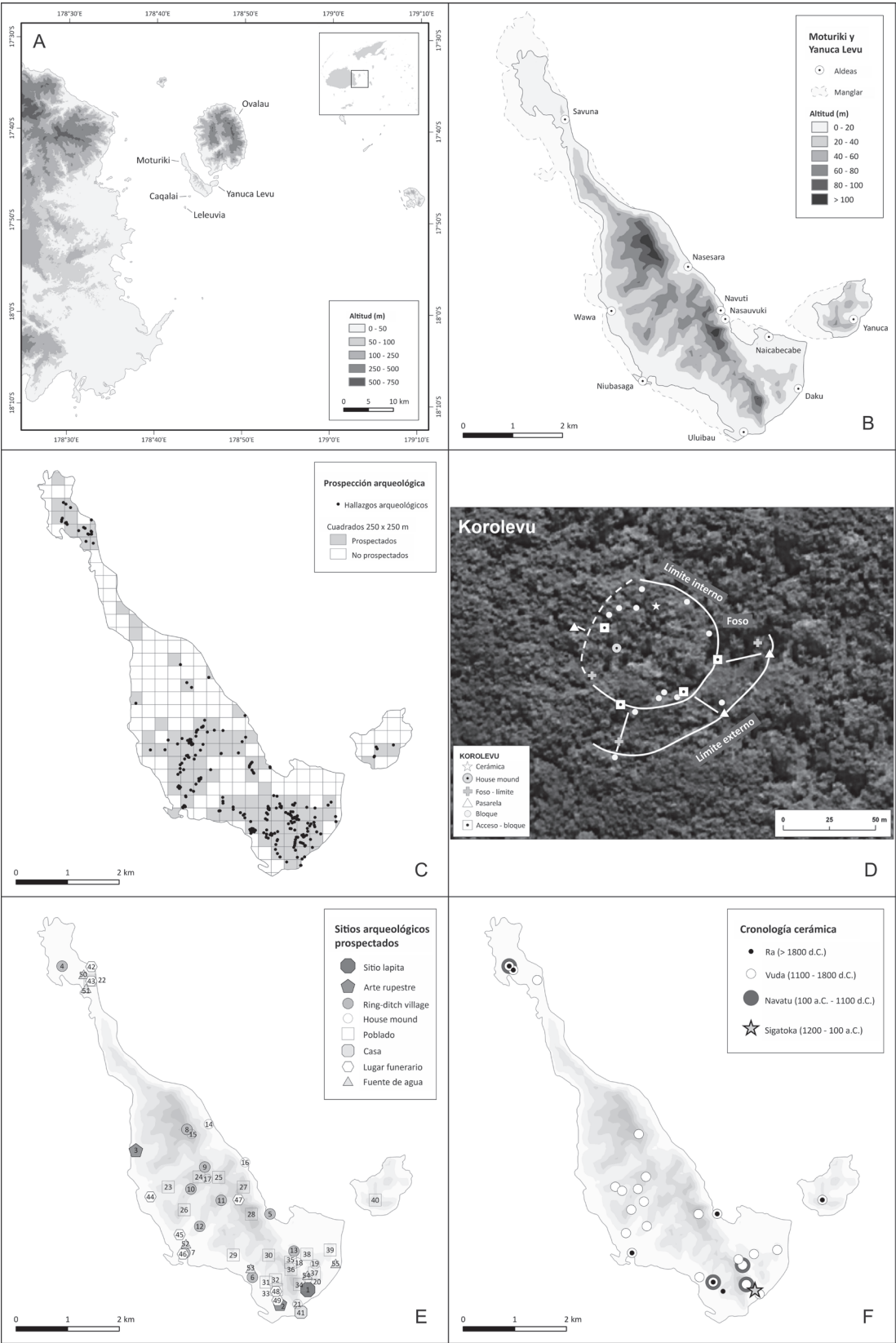


Fig. 4. Prospección arqueológica en Moturiki y Yanuca Levu (Fiji) (a partir de Cruz Berrocal *et al.* 2014): (A) Grupo Lomaiviti, Fiji. (B) Islas de Moturiki y Yanuca Levu. (C) Áreas prospectadas. (D) Reconstrucción de un *ring-ditch village* (asentamiento delimitado por un foso circular) a partir de las observaciones de campo y la imagen de satélite. (E) Sitios arqueológicos documentados. (F) Distribución de la cerámica por periodos cronológicos. (D)(E) véase nota 1.

Los atolones de Caqalai y Leleuvia se prospectaron en su totalidad. En Moturiki y Yanuca Levu, dado su tamaño y la naturaleza de la vegetación, una malla de cuadrados de 250 x 250 m² organizó el muestreo sistemático. Los cuadrados coincidentes con la costa quedaron recortados. La prospección en los cuadrados al interior estuvo limitada por factores como: (1) la vegetación densa, (2) el terreno abrupto, (3) las zonas pantanosas y (4) la agricultura de roza. Las limitaciones afectaban a (1) la visibilidad arqueológica, baja en las zonas boscosas y pantanosas y alta en los claros agrícolas; (2) el desplazamiento del material arqueológico, propiciado por las fuertes pendientes y acentuado por la agricultura de roza; y (3) las dificultades para el desplazamiento de los prospectores, por la vegetación, las fuertes pendientes y los terrenos pantanosos. Estos condicionantes se valoraron en la selección de los cuadrados y en su visita hasta alcanzar un número representativo. Se consideraron “cuadrados inspeccionados” los que disponían, al menos, de una observación. Se inspeccionaron cuadrados equivalentes a un total de 5.138.095 m² (45,5 %) en Moturiki y 161.595 m² (20,2 %) en Yanuca Levu.

La información recogida se incorporó a una base de datos relacional (*Microsoft Access*) vinculada a un Sistema de Información Geográfica (*ArcGIS*). La documentación de los hallazgos arqueológicos implicó: (1) su georreferenciación mediante GPS; (2) descripciones textuales mediante formularios diseñados *ad hoc*; y (3) fotografías. La mayoría de las mediciones GPS tuvieron desviaciones inferiores a 0,5 m, gracias al equipo utilizado, que superó las dificultades para obtener buena señal en zonas boscosas, y a la aplicación de la corrección diferencial (DGPS) en el laboratorio.

Los datos de campo se clasificaron en dos tipos básicos de entidades arqueológicas: estructuras y dispersiones de artefactos (*scatters*). Las estructuras son resultado de la actividad constructiva (muros, terrazas, plataformas, zanjas, terraplenes, etc.) y se encuentran *in situ* con diferentes estados de conservación. Los criterios para la definición de las observaciones de campo fueron: (1) cohesión interna de las estructuras, formando sitios cerrados y delimitados. Es el caso de los *ring-ditch villages*, en los que un foso circular delimita un asentamiento. (2) Topografía, basada en la asociación entre estructuras arqueológicas y formas de relieve, generalmente crestas. Este criterio fue bastante útil para agrupar elementos de acondicionamiento del terreno, como terrazas y *house mounds* (elevación

artificial o montículo de tierra que sirve como base para una vivienda)¹. (3) Proximidad espacial entre las estructuras. La aplicación de este criterio resulta más problemática en unos tipos que en otros. En concreto, las terrazas y *house mounds* tienden a formar un paisaje arqueológico continuo, por lo que las observaciones de campo suelen ser insuficientes para definir y diferenciar agrupaciones. Un análisis posterior en el laboratorio nos permitió tomar decisiones al respecto.

Las dispersiones de artefactos (*scatters*) son el resultado de su fragmentación, exhumación y desplazamiento por los agentes erosivos. En nuestro caso, predominaban los de cerámica y concha. Prestamos especial atención a la cerámica, por su utilidad para el diagnóstico cronocultural. El desplazamiento de piezas ubicadas en laderas y zonas bajas debió de ser muy acusado. A menudo es muy difícil establecer el probable origen de las dispersiones. Los criterios aplicados en dicha tarea fueron: (1) la asignación de las dispersiones a estructuras ya definidas, si se encontraban dentro de sus límites (p. ej., en el interior de *ring-ditch villages*), estaban en estrecha proximidad espacial o ubicados en la misma cresta; (2) las dispersiones no se asociaron con ningún sitio con estructuras si estaban claramente en posición secundaria, lejos de cualquier estructura y ubicadas en áreas de sedimentación (ladera abajo o en fondos de valle). Mención aparte merecen las dispersiones cerámicas de Caqalai y Leleuvia, sobre la plataforma coralina y accesibles con marea baja. El hecho de aparecer aquí, y no en el terreno arenoso de las islas propiamente dicho, puede indicar el movimiento de la arena que forma el atolón sobre la plataforma coralífera.

Definimos y clasificamos los sitios basándonos en el trabajo de Best (1984: 45) y en nuestras propias observaciones, a partir del tamaño y la presencia o ausencia de elementos clave como terrazas, *house mounds*, zanjas circulares, terraplenes, tumbas, arte rupestre, etc. Definimos 89 sitios (tanto estructuras como dispersiones de cerámica) a partir de 498 observaciones de campo. La tabla 1 muestra los tipos establecidos, y su número (Tabla 1).

Para la ordenación cronológica del material cerámico se recurrió a las crono-tipologías definidas para Fiya (Green 1963; Shaw 1967; Birks 1973; Frost 1979; Best 1984; Burley 2002; Sand *et al.* 2007), que establecían cuatro periodos (Kirch 2000: 157): (1) Sigatoka (1200-100 a.C.).

¹ *House mounds* son elevaciones artificiales o montículos de tierra que sirven como base a la vivienda.

Posteriormente se dividió en fases Lapita temprana, Lapita tardía y cerámica simple (Burley 2002); (2) Navatu (100 a.C.-1100 d.C.); (3) Vuda (1100 d.C.-1800 d.C.) y (4) Ra (1800 d.C. en adelante). Además de al yacimiento lapita, se pudo asignar cronología a 28 de nuestros hallazgos. En el resto o no se encontró cerámica o no era diagnóstica. Esta asignación cronológica preliminar nos permitió observar cambios en la ocupación y el uso del territorio desde la costa al interior, que se abandonó en momentos tardíos de la prehistoria.

Tabla 1. Sitios arqueológicos documentados en Moturiki e islas próximas (Yanuca Levu, Caqalai y Leleuvia) (a partir de Cruz Berrocal *et al.* 2014: 171) (véase nota 1).

Isla	Tipo de sitio	Frecuencia
Moturiki	Dispersiones cerámicas sin estructuras asociadas	31
	Lapita (Nunn <i>et al.</i> 2007)	1
	Arte rupestre (uno es una roca con marcas de molienda, Cruz Berrocal y Millerstrom 2013)	2
	Ring-ditch village	10
	House mounds aisladas	9
	Poblados (terrazas + house mounds)	18
	Casa (restos de un lugar histórico, conocido como "Casa de Cakobau")	1
	Fuentes de agua	6
	Lugares funerarios (tanto etnográficos como arqueológicos)	8
Yanuca Levu	Poblado (terrazas + house mounds)	1
Caqalai	Dispersión cerámica	1
Leleuvia	Dispersión cerámica	1
Total		89

3.2 Alofi (Wallis y Futuna)

El primer estudio arqueológico general de Alofi, realizado en 1984 (Frimigacci 1990), registró un total de 50 sitios arqueológicos en las llanuras costeras y plataformas más próximas a la costa. Este trabajo definió las principales zonas de ocupación de la isla, relacionadas principalmente con el acceso al mar (Alofitai, Sa'avaka, Gainu) y otras (Loka) ubicadas en el interior, con un acceso difícil al océano. Nuestra prospección de 2019 abordó el reconocimiento y registro de las antiguas ocupaciones en Alofi con el objetivo de

reconstruir en detalle los patrones de asentamiento a lo largo del tiempo (Sand *et al.* 2021). Nos centramos en los microespacios que componen los nichos ecológicos de la isla en términos de suelos, pendiente y vegetación (Fig. 5). Frimigacci (1990) y Sand *et al.* (2020), empleando datos de la prospección NAO realizada en 2019 habían identificado un patrón complejo en los paisajes arqueológicos de la isla, constituido por agregaciones diversas de plataformas de viviendas, tumbas, muros, áreas ceremoniales y espacios habitables sin límites claramente establecidos que permitieran individualizar los sitios. Para hacer frente a esta complejidad, diseñamos una estrategia de prospección que registrara individualmente cada una de estas estructuras, agrupando al mismo tiempo las tumbas en espacios funerarios.

Durante los trabajos de prospección de 2019, recorrimos sistemáticamente 44 transectos lineales de unos 200 m de ancho, cubriendo una longitud total de casi 11 km. Estas unidades de prospección se distribuían artificialmente a lo largo de algunas de las planicies costeras y mesetas interiores. Se eliminó el 10 % de la superficie de Alofi: aquellas superficies rocosas de pendientes acusadas que consideramos, *a priori*, que impiden cualquier uso antrópico. Los trabajos de campo examinaron de forma intensiva o aleatoria aproximadamente el 9 % de la isla a través de transectos sucesivos de unos 30-50 m de ancho recorridos por tres a seis personas, que identificaron todas las estructuras visibles bajo la vegetación. Los límites de cada elemento y la dispersión de cerámica se registraron individualmente con una serie de puntos GPS.

Se completaron las descripciones escritas de las estructuras y su registro fotográfico para su integración en la base de datos vinculada al SIG del proyecto, y se recopilieron artefactos de la superficie para un análisis futuro.

El conjunto de puntos GPS se volcó al SIG de escritorio, convirtiéndolos en polígonos que representan cada elemento arqueológico individual, lo que nos permitió completar un análisis preliminar del patrón de asentamiento para evitar la circularidad de la definición *a priori* de "sitios arqueológicos" durante el estudio de campo. Tras finalizar el registro espacial con GPS y la documentación con fichas descriptivas, el material generado se comparó con aquellos sitios registrados previamente mediante prospección o tradiciones orales (Frimigacci 1990; Kirch 1976; Sand *et al.* 2020). De esta forma intentamos definir una extensión coherente de los diversos asentamientos tradicionales.

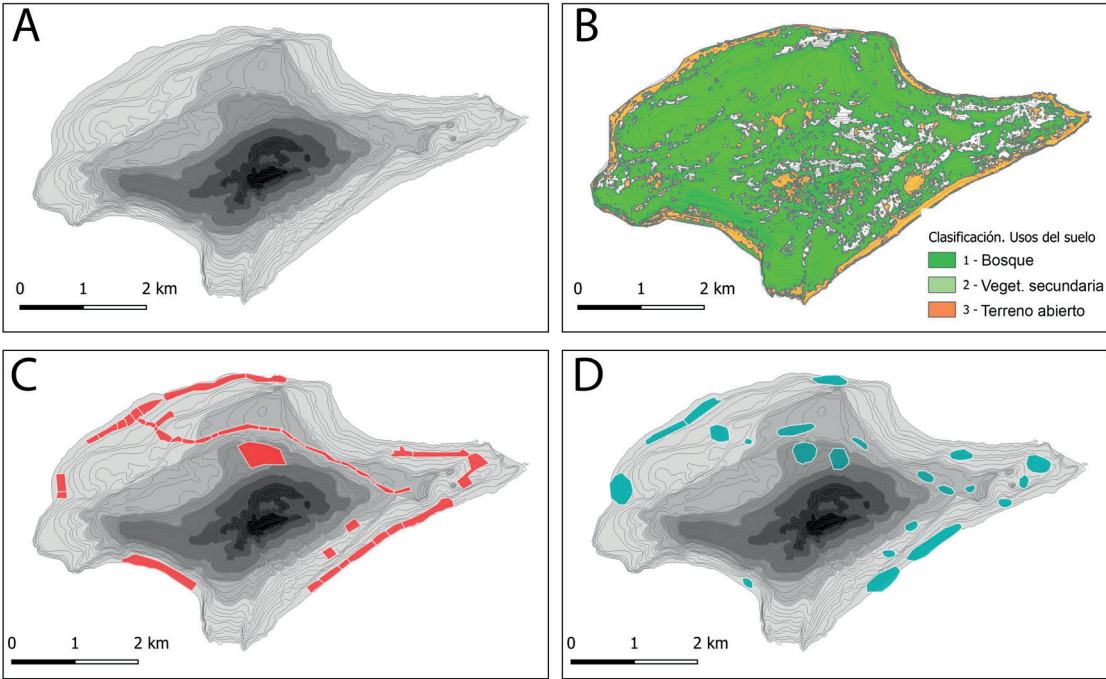


Fig. 5. Prospección arqueológica en Alofi (Wallis y Futuna): (A) Topografía de una isla tipo makatea. (B) Clasificación semi-automática a partir de datos Sentinel 2. (C) Zonas de prospección. (D) Interpretación de áreas arqueológicas en función de los datos de prospección.

El mapeo digital del estudio realizado en Alofi puede compararse con varios mapas digitales de elevación (DEM) creados a partir de fuentes cartográficas (SCAN25 creado por el Instituto Nacional de Información Geográfica y Forestal de Francia). Por ejemplo, permitió comparar los cálculos de los modelos de acumulación de flujo con las áreas de asentamiento y las ubicaciones de los pozos. Otros análisis SIG del uso actual de la tierra y los diseños de estudio de Alofi utilizaron imágenes satelitales de la serie Sentinel 2 de la ESA. También se hizo un mapeo detallado de varios sitios con métodos de estudio tradicionales para registrar en detalle el diseño y la diversidad de las estructuras presentes. Estos sitios se eligieron para representar la diversidad de organizaciones espaciales identificadas en los estudios, con el fin de abordar cuestiones de variabilidad tipológica y cronológica.

La selección y el énfasis en la compleja estructura del poblamiento, que incluyó algunos levantamientos topográficos de espacios de hábitat, cementerios y otras construcciones, redujo la atención que se prestó a otros rasgos relevantes del registro arqueológico, en concreto a la caracterización de las formaciones vegetales, especialmente al arbolado, como parte esencial del registro arqueológico. Se identificaron de modo general algunas manchas boscosas que cubrían construcciones y, por tanto, testimoniaban una

rápida recuperación de la vegetación tras el abandono de la isla. Observaciones detalladas al respecto hubiesen permitido un mejor conocimiento de las complejas dinámicas de interacción humana sobre el paisaje vegetal (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de sitios según tipología en la isla de Alofi.

Tipo de sitio	Frecuencia
Elemento constructivo	8
Foso	2
Área funeraria	274
Vivienda	194
Elemento aislado	56
Sepultura aislada	28
Casa moderna	28
Plantación moderna	2
Tradición oral	10
Plataforma	14
Fragmentos cerámicos	122
Fragmentos cerámicos, Lascas de piedra	12
Fragmentos cerámicos Útiles de piedra	6
	18
Abrigo/ Cueva	6
Manantial	6

Tipo de sitio	Frecuencia
Útiles de piedra	38
Terraza	8
Tramo de sendero	12
Segmento de muro	296
Pozo	10
Total	1142

Al contrario que en Moturiki, falta la sistematización de la cultura material que permitiría la clasificación cronotipológica. Sí se identificaron yacimientos pertenecientes a la fase de colonización lapita de la isla, precisamente en una zona de terraza emergida. El restante material cerámico localizado en la isla puede relacionarse con la cerámica post-lapita producida en Fiyi. La cronología es, por tanto, la cuestión fundamental para caracterizar de forma adecuada la extensión del poblamiento humano al interior de la isla.

3.3. Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte)

El registro arqueológico relativo a la prehistoria conocido en Rota se localizaba, sobre todo, en las zonas costeras y urbanas. Las infraestructuras públicas y privadas, construidas a lo largo de la costa noreste, desde Songsong, Teteto, Gigani y Agusan (campo de golf), permitieron la documentación arqueológica (Butler, 1988) y la excavación de algunos elementos (Eakin 1996). En el sur, las zonas que bordean la bahía de Sasanhaya y las laderas de Talakhasa también fueron investigadas con vistas a la construcción de una carretera (Dixon 2002). La existencia de una zona de gestión de la vida salvaje probablemente también ayudó a la conservación del patrimonio arqueológico en numerosos puntos. Destacamos el extremo nororiental de Rota: allí se localizan yacimientos extensos, especialmente Gampapa y Chuigai, descritos como aldeas por Bulgrin (2006). Al norte de Gampapa están las impresionantes estructuras *Latte* (formadas por grandes bloques de piedra)² de Matmos, Dugi y Mochong (Craib 1990) en torno a un área urbanizada pero no construida. Por último, en el interior de la isla, en torno al aeropuerto (Moore y Hunter-Anderson 1995), hay una importante variedad de yacimientos prehistóricos tardíos y que llegan hasta la época japonesa (siglo XX).

En 2022, la prospección sobre el terreno de Rota se planteó como en Moturiki (Cruz Berrocal *et al.* 2014), según los principios establecidos para un muestreo representativo (Banning 2002). El muestreo de Rota se produjo en un entorno SIG utilizando datos geoespaciales recogidos de varias fuentes, principalmente el Mapa Digital de Elevaciones (MDE) del *U.S. Geological Survey* (USGS). Primero, se dividió la isla en bloques iguales de 250 x 250 m (repitiendo el tamaño de la unidad de muestreo usado en Moturiki). La misma unidad se empleó en las fases posteriores del proceso de muestreo y durante el estudio de campo.

El segundo paso, aún en la definición del muestreo, consistió en sustraer del universo inicial las infraestructuras críticas (aeropuerto y zonas urbanas de Sinapalo y Songsong) y las pendientes extremas. Estas se definieron reclassificando el MDE del USGS en diez clases de pendiente, fusionando las extremas (clases 6-10). La definición de los bosques nativos (Amidon *et al.* 2017), los campos abiertos y las zonas edificadas de la isla se desarrolló por dos vías diferentes. Se digitalizaron manualmente las zonas edificadas mediante mapas topográficos o imágenes aéreas, como las disponibles en *Google Earth*. Las técnicas de teledetección se emplearon para identificar de forma semiautomática las zonas edificadas de la isla. Se recurrió a imágenes del satélite Sentinel-2 para crear una imagen sin nubes de la isla con datos de todo el año 2021. Este proceso se implementó en *Google Earth Engine*. Después, mediante los plugins de QGIS y SCP creamos áreas de entrenamiento para seleccionar automáticamente las áreas construidas (tejados, carreteras, infraestructuras pavimentadas, etc.). Se combinaron en un único archivo y se sustrajeron del universo de muestreo inicial. La clasificación del terreno cubierto fue calculada justo antes de la campaña de 2022 para obtener una idea precisa de la cobertura vegetal de la isla y, tal como estaba previsto por los objetivos del proyecto, para compararla con el patrón de asentamiento en la isla.

En el siguiente paso se dividió el universo de muestreo en una serie de estratos significativos. Estos subgrupos de la población (unidades) se utilizaron en el último paso del muestreo para crear una muestra aleatoria estratificada. Para la creación de estos estratos, elegimos el MDE del USGS, como único elemento de agrupación disponible en toda la isla, y que es significativo para abordar problemas arqueológicos, como la densidad/intensidad de población humana en el interior, y otras cuestiones relacionadas, como la

² *Latte* es un término arqueológico local, referido a una estructura megalítica formada por un pilar rematado por una piedra semiesférica con el lado plano hacia arriba.

Tabla 3. Resumen del diseño metodológico aleatorio estratificado en las campañas de prospección 2022 y 2024 en Rota.

Estrato	Área (km ²)	Año 2022		Año 2024	
		Unidades	Muestra proporcional	Unidades	Muestra proporcional
1 (0-50 m)	2,42	610	31,03	606	31,03
2 (0-50 m)	3,51	715	36,37	683	36,37
3 (0-50 m)	0,76	209	10,63	218	10,63
4 (0-50 m)	0,71	188	9,56	182	9,56
5 (0-50 m)	1,00	194	9,87	182	9,87

presión demográfica. El resultado fue la división de la isla en cinco plataformas artificiales mediante intervalos de 100 m de altitud. Una vez creados los estratos de la isla, se controló el tamaño de cada estrato, tanto en términos de superficie real como de número de unidades (los bloques de 250 x 250). A partir de estas cifras se calculó una muestra proporcional, representativa de todo el universo de muestreo, toda la isla de Rota.

Ese cálculo del tamaño de la muestra proporcional basada en los cinco estratos se basó en la fórmula recogida por Shennan (1992: 308), y aplicada por Chapa y otros (2003: 19) que asume una proporción del 20 % y un error típico del 15 % (Chapa *et al.* 2003). La estimación de hallazgos arqueológicos de cualquier tipo es de un $20 \pm 15\%$ de las unidades del universo de muestreo, con una probabilidad del 95 %. A continuación, se calculó la muestra estratificada para cada estrato (los cinco subgrupos basados en la elevación en intervalos de 100 m). En la tabla 3 aparece el resultado de este cálculo para cada estrato. La columna Unidad muestra el número total de unidades por estrato. La Muestra Proporcional indica el mínimo de unidades que deben ser inspeccionadas para que la muestra de cada estrato de la isla sea significativa.

En 2024 los objetivos científicos de la campaña de campo, una vez probada la existencia de poblamiento y uso prehistórico en las zonas interiores de la isla, se centraron en entender la relación de ese poblamiento prehistórico con el bosque nativo actual. Para ello, se empleó una capa de usos del suelo, donde aparecen las zonas forestales clasificadas como bosque nativo (Amidon *et al.* 2017). Se repitió aquí el muestreo

estratificado aleatorio, incluyendo esta vez las pendientes más escarpadas y las terrazas como estrato artificial. Esta estrategia buscaba complementar la prospección del 2022 y, a la vez, priorizaba el estudio del bosque como *proxy* para la comprensión de las estrategias de subsistencia y la intensificación de la arboricultura en el interior de la isla (Fig. 6).

En cuanto se puso en marcha la campaña, se visitaron 4 de estas áreas seleccionadas *a priori*. Sin embargo, las dificultades de accesibilidad causadas por la vegetación boscosa recomendaron el uso de una prospección dirigida, seleccionando áreas con registro conocido por parte de la población local, fundamentalmente debido a los incendios provocados, comunes en la isla. Los resultados han sido dobles: la compleción del mapa arqueológico de la isla, donde los vacíos han disminuido drásticamente, y la contrastación de la idea de que el registro arqueológico prehistórico se encuentra sistemáticamente en áreas hoy ocupadas por el bosque considerado nativo. Este trabajo ha subsanado carencias de prospecciones previas, y ha abierto nuevas líneas de investigación críticas con las evaluaciones ecológicas actuales, ahistóricas. Al igual que en Alofi, nos enfrentamos al problema de la interpretación crono-tipológica de los sitios documentados. En este caso disponemos de información sobre el origen de la colonización temprana de Marianas desde Filipinas (*circa* 1500-1400 BC), de donde provendría la cerámica roja introducida en el archipiélago. La cerámica de época *latte* sin embargo parece menos sistematizada y hay que recurrir a estudios emprendidos en zonas aledañas para comprender la diacronía y evolución del poblamiento en Rota (Tabla 4).

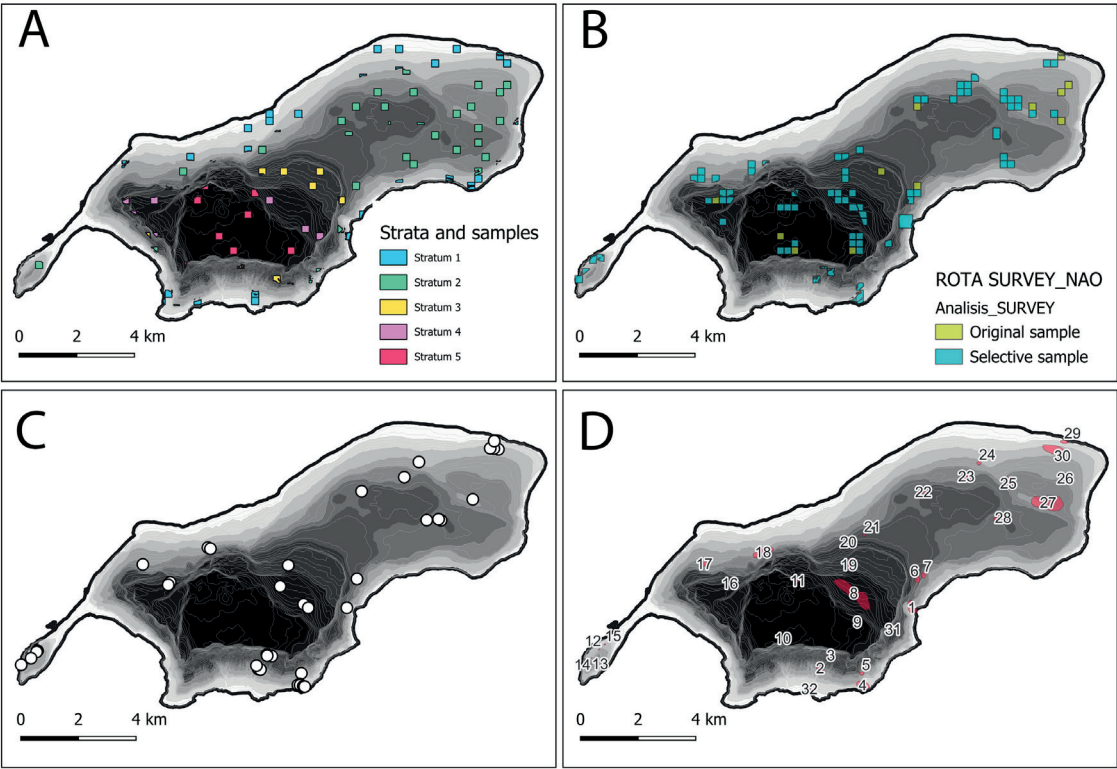


Fig. 6. Diseño de prospección estratificada aleatoria en Rota (Mancomunidad de las Islas Marianas del Norte) en 2022: A. Resultado del muestreo aleatorio estratificado empleando la altitud (estratos cada 100 m), B. Cuadros prospectados pertenecientes al muestreo y zonas visitadas de forma sistemática o dirigida, C. Yacimientos documentados durante la prospección, D. Áreas arqueológicas definidas en postproceso con los datos.

Tabla 4. Tipología y frecuencia de sitios arqueológicos en Rota (2022) (véase nota 2).

Tipo de sitio	Frecuencia
Cuevas	1
Trampas de pesca	1
Poblado <i>Latte</i>	7
Dispersión cerámica	44
Perfil de muestreo	1
Cantera	1
Abrigo	15
Estructura	3
Otro	15
Total general	88

4. Conclusiones

Toda investigación rigurosa debe repensar y evaluar continuamente lo realizado, sobre todo en ámbitos y actividades cuyas dificultades logísticas requieren metodologías flexibles y adaptativas. Con ese propósito hemos descrito y evaluado críticamente los trabajos de prospección efectuados en el marco del proyecto Networks Across Oceania. Objetivos

comunes, como la comprensión de la larga duración de las ocupaciones humanas y sus ritmos, la intensidad de los usos del suelo, la densidad demográfica o el impacto del contacto colonial, motivaban la obtención de datos homogéneos y comparables. Pero, por otra parte, las estrategias y métodos se fueron adaptando a la variabilidad de los entornos insulares y de los conocimientos previos disponibles. Las formas de actuar en cada zona también dependieron de la experiencia de las intervenciones previas, de la propia composición del equipo y de la duración de las campañas. Así las cosas, nuestra actividad arqueológica se sitúa entre lo planificado y la puesta en práctica, con un amplio componente experimental.

Nuestra experimentación se ha ido enriqueciendo con la profundización en la propia concepción del espacio que hemos registrado y analizado, concepción que difícilmente puede desprenderse de sesgos actualistas y de percepciones occidentales. Nuestros esquemas condicionan una práctica de prospección, en apariencia neutral, que, en realidad, refleja conceptos propios occidentales sobre las formas de habitar, transitar o

aprovechar el entorno insular. Espacios que pueden considerarse de escaso uso según las pautas de entornos que nos son familiares, como el ámbito mediterráneo, albergaron actividades y prácticas culturales propias de las sociedades oceánicas. Un ejemplo claro de ello está en nuestro abordaje de las islas en plataformas horizontales, según altitudes, bajo la asunción de que altitudes más elevadas son *a priori* inaccesibles o dificultan el movimiento. Esto se ha puesto en evidencia en otros contextos (p. ej. el modelo del archipiélago vertical de Murra, 1956). En las islas oceánicas podemos encontrar modelos verticales de uso del espacio, contraintuitivos para la mirada occidental, pero que maximizan el aprovechamiento de las islas, posiblemente desde la economía política heterárquica. Las sociedades isleñas se dividen verticalmente como porciones, desde abajo hacia arriba, establecidas consuetudinariamente (y es posible que también mediante límites físicos), en las que cada poblado o *polity*, tiene áreas aproximadamente iguales de representación y acceso. Los territorios no son horizontales, sino verticales. Es obvio que este conocimiento es accesible desde un muestreo de prospección que se plantee en horizontal. Pero los sesgos metodológicos pueden llegar a condicionar los resultados. Por lo tanto, con el método van concepciones espaciales, que deben y pueden ser ajustadas. Otro ejemplo de ello es la eliminación, *a priori*, de zonas de alta pendiente, donde entendemos apriorísticamente que no existe actividad antrópica. Una prospección del registro arqueológico clásica, basada en artefactos y estructuras, posiblemente no permita reconocer el sesgo implícito en esa decisión. Sin embargo, al incluir la prospección botánica, especialmente de especies introducidas, naturalizadas, pero de uso económico, es posible observar que incluso pendientes imposibles desde nuestro punto de vista pueden ser antropizadas, y de hecho lo fueron.

En definitiva, hemos experimentado distintas formas de actuar, combinando prospección sistemática y selectiva con buenos resultados usando estas estrategias en distinto orden según las necesidades de la investigación. Hemos advertido que la prospección introduce sesgos actualistas occidentales; nuestra conclusión es que una prospección sistemática basada en localizaciones aleatorias estratificadas es una buena forma de enfrentarse a espacios desconocidos, donde es imposible la prospección intensiva y en extensión a pesar del reducido tamaño del territorio. A todo ello hemos llegado desde la necesidad de evitar

argumentaciones circulares -no se prospecta donde no se conoce nada- y desde la exploración de la comparabilidad de la prospección. Networks Across Oceania trabaja, a diferencia de la mayoría de proyectos en el Pacífico, en una variedad de islas, y la exploración de muestreos nos permite equiparar los resultados de la antropización a largo plazo. Esto es clave precisamente para entender las consecuencias del impacto europeo a escala regional. Es imprescindible crear un *feedback* que ajuste los parámetros generales del diseño la prospección con las necesidades de cada isla, el conocimiento previo y las preguntas que guían la investigación.

La prospección experimental en islas remotas física y mentalmente, es arriesgada, en un ámbito, la investigación científica, donde la realidad de la gestión no promueve necesariamente el riesgo. Pero la experimentación está en el centro de nuestro trabajo, como creemos que lo estaba en el de Teresa Chapa cuando desarrolló, junto a sus colegas, investigaciones en el Sureste Ibérico que aportaron estos enfoques que dinamizaron la investigación. Décadas después, quizá la principal lección sea que debemos continuar reflexionando, experimentando y trabajando, para seguir aprendiendo de la compleja interacción de las sociedades humanas con sus paisajes.

5. Agradecimientos

María Cruz Berrocal, con participación de los tres co-autores (JGS, AUG, IGM) ha liderado los proyectos base de este trabajo: 2024-2026 NGS-99765R-23, National Geographic Society; 2018-2023 Research Grants Programme-Individual Proposal GZ: CR 613/1-1. Projektnummer 395237127. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); 2010 SGIPCE/AMC/cmm (Arqueología exterior), Ministerio de Cultura de España; 2008 Pacific Rim Program, University of California, 08 T PRRP 01 0012 (con la Dra. Margaret Conkey). Agradecemos su apoyo en la prospección a Sidsel Millerstrom, Juan Gaspar Leal, Sepeti Matataraba, Sitiveni Namua, Peni Vitu, Kelepi Tikoibuca, Inoke Draunidigala, Manasa Vuanisinugaga, Enoke Vuanisinugaga, Christophe Sand, Hemmamuthé Goudiaby, Eva Redondo, Adrián García Rojo, Manuel Presas, Eduardo Arancón, Álvaro Moreno, Alex Chevalier, María Martín Seijo, Céline Kerfant, James Manglona y James Bamba. Gracias a Maribel Martínez Navarrete por su revisión y edición del texto.

6. Bibliografía e informes

- Banning, E.B. (2002): *Archaeological Survey*. Kluwer Academic, New York.
- Bedford, S.; Siméoni, P.; Lebot, V. (2018): The anthropogenic transformation of an island landscape: Evidence for agricultural development revealed by LiDAR on the island of Efate, Central Vanuatu, South-West Pacific. *Archaeology in Oceania*, 53(1): 1-14. <https://doi.org/10.1002/arco.5137>
- Best, S. (1984): *Lakeba: The Prehistory of a Fijian Island*. University of Auckland, Auckland.
- Birks, L. (1973): Archaeological Excavations at Sigatoka Dune Site, Fiji. *Bulletin of the Fiji Museum*, 1, Suva.
- Bulgrin, L. (2006): FINA'OKSO' ANTIGU Prehistoric Soil Mounds in the Interior of Rota. *Micronesian. Journal of the Humanities and Social Sciences*, 5(1-2): 31-41.
- Burrows, E.G. (1936): *Ethnology of Futuna*. Kraus Reprint, Honolulu. <http://archive.org/details/ethnologyoffutun0000burr>
- Butler, B.M. (ed.) (1988): *Archaeological investigations on the North Coast of Rota, Mariana Islands*. Southern Illinois University, Center for Archaeological Investigations, Carbondale.
- Chapa, T.; Bermúdez Sánchez, J.; Mayoral Herrera, V.; Vicent, J.M. (2004): Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la Investigación y Gestión del Patrimonio Arqueológico en el Bajo Jarama (Madrid). *Informática aplicada a la investigación y la gestión arqueológicas: Actas del I encuentro Internacional 2003* (J.C. Martín de la Cruz, ed.), Universidad de Córdoba, Córdoba: 151-168.
- Chapa Brunet, T.; Uriarte González, A.; Vicent García, J.M.; Mayoral Herrera, V.M.; Pereira Sieso, J. (2003): Propuesta metodológica para una prospección arqueológica sistemática: El caso del Guadiana Menor (Jaén, España). *Trabajos de Prehistoria*, 60 (1): 11-34. <https://doi.org/10.3989/tp.2003.v60.i1.120>
- Cruz Berrocal, M. (2017): Historiographical absences and archaeological consequences: the early modern European journeys in the Pacific. *Historical archaeology of the Early Modern Colonialism in Asia Pacific. The Southwest Pacific and Oceanian regions* (M. Cruz Berrocal, C. Tsang, eds.). University Press of Florida, Gainesville.
- Cruz Berrocal, M.; Sand, C. (2020): A question of impact: Did we underestimate the consequences of the sixteenth and seventeenth centuries period of early European exploration in the Pacific? *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 16 (2-4): 231-260. <https://doi.org/10.1080/15564894.2019.1679292>
- Cruz Berrocal, M.; Uriarte González, A.; Millerstrom, S.; Consuegra, S.; Pérez-Arias, J.; Ormeño, S. (2014): Archaeological History of a Fijian Island: Moturiki, Lomaiviti Group, *Asian Perspectives*, 53(2): 162-194.
- Foanaota, L. (1979): The Solomon Islands National Site Recording System. *reui Archaeological Resource Management in Australia and Oceania* (J.R. McKinlay, K.L. Jones, eds.), New Zealand Historic Places Trust: 29-33).
- Frimigacci, D. (1990): *Aux temps de la terre noire. Ethnoarchaeologie des îles Futuna et Alo*. Editions Peeters, Paris.
- Frost, E. (1979): Fiji. *The Prehistory of Polynesia* (J.D. Jennings, ed.), Harvard University Press, Cambridge: 61-81.
- Green, R. (1963): A suggested revision of the Fijian sequence, *The Journal of the Polynesian Society*, 72: 235-253.
- Jalandoni, A.; Kottermair, M.; Dixon, B.; Torres, V.H. (2022): Effectiveness of 2020 Airborne Lidar for Identifying Archaeological Sites and Features on Guåhan (Guam). *Journal of Computer Applications in Archaeology*, 5(1): 255-270. <https://doi.org/10.5334/jcaa.101>
- Kirch, P.V. (1976): Ethno-Archaeological Investigations in Futuna and Uvea (Western Polynesia): a preliminary report. *Journal of the Polynesian Society*, 85: 27-69.
- Kirch, P. V. (1994): *The wet and the dry: irrigation and agricultural intensification in Polynesia*. University of Chicago Press, Chicago.
- Kirch, P.V. (2000): *On the road of the winds: An archaeological history of the Pacific Islands before european contact*. University of California Press, Berkeley.
- Kirch, P. V.; Asner, G.; Chadwick, O.A.; Field, J.; Ladefoged, T.; Lee, C.; ... Vitousek, P.M. (2012): Building and testing models of long-term agricultural intensification and population dynamics: A case study from the Leeward Kohala Field System, Hawai'i. *Ecological Modelling*, 227: 18-28. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2011.11.032>
- Miller, D. (1978): The archaeology of the Solomons. *Journal of the Cultural Association of the Solomon Islands*, 6: 37-56.

- Murra, J.V. (1956): *The economic organization of the Inka State*. University of Chicago, Chicago.
- Nunn, P.; Ishimura, T.; Dickinson, W.; Katayama, K.; Thomas, F.; Kumar, R.; ... Worthy, T. (2007): The Lapita occupation at Naitabale, Moturiki Island, Central Fiji. *Asian Perspectives*, 46 (1): 96-132.
- Rench, K.H. (ed.) (1985): *Futuna et Alofi. Notes ethnographiques du 19ième siècle*. Australian National University, Canberra.
- Rozier, C. (ed.) (1960): *Ecrits du Père Pierre Chanel*. Musée de l'Homme, Paris.
- Sand, C. (2017): The abandonment of Alofi Island (Western Polynesia) before Missionary Times. A consequence of Early European Contact? *Historical archaeology of early modern colonialism in Asia-Pacific. The Southwest Pacific and Oceanian regions* (M. Cruz Berrocal, C. Tsang, eds.). University Press of Florida, Gainesville.
- Sand, C.; Frimigacci, D.; Siorat, J.-P.; Vienne, B. (2020): Bilan des recherches archéologiques sur l'île d'Alofi (Futuna, Polynésie occidentale). *Journal de la Société des Océanistes*, 150: 89-106. <https://doi.org/10.4000/jso.11708>
- Sand, C.; Goudiaby, H.; García Sánchez, J.; Grau Mira, I.; Masei, I.; Cruz Berrocal, M. (2021): New archaeological data from the abandoned Island of Alofi (Hoorn Archipelago, Western Polynesia). *Journal of Pacific Archaeology*, 12 (2), 1-15.
- Sand, C.; Valentin, F.; Bolé, J.; Ouetcho, A.; Baret, D.; Sorovi-Vunidilo, T.; Matararaba, S. (2007): Report and preliminary analysis of the first archaeological survey of Nagelelevu Atoll, Northeast Fiji. *The Journal of the Polynesian Society*, 116 (4): 407-432.
- Shaw, E. (1967): *A reanalysis of pottery from Navatu and Vuda, Fiji*. University of Auckland, Auckland.
- Shennan, S. (1992). *Arqueología Cuantitativa Crítica*. Crítica, Barcelona.

Informes

- Amidon, F., Metevier, M., & Miller, S. E. (2017): Vegetation Mapping of the Mariana Islands: Commonwealth of the Northern Mariana Islands and the Territory of Guam (p. 94) [Technical Report]. Pacific Islands Fish and Wildlife Service.
- Burley, D.V. (2002): Archaeology of the Sigatoka Sand Dunes National Park: Report on the 2000 Field Season. Unpublished report on file with Fiji Museum, Suva.
- Craib, J.L. (1990): *Archaeological Investigations at Mochong, Rota, Mariana Islands* (Archaeological Report CT310015; Número CT310015, p. 282). Office of Historic Preservation, Commonwealth of the Northern Mariana Islands, Saipan.
- Dixon, B. (2002): *Archaeological Survey of Rota Highway 100, Island of Rota, Commonwealth of the Northern Mariana Islands* (p. 429) [Archaeological report]. Department of Public Works, Commonwealth of the Northern Marianas, Saipan.
- Eakin, J. (1996): *Archaeological testing along the proposed route of the Commonwealth Utilities Water System Improvement Project, Tatachog to Songsong, Rota* [Archaeological report]. Commonwealth Utilities Corporation, Lower Base, Saipan: 70.
- Moore, D. R; Hunter-Anderson, R.L. (1995): *Archaeological Survey of the Proposed Airport Expansion Area at the Rota International Airport, Rota Island, Commonwealth of the Northern Mariana Islands*, [Archaeological report]. EFC Engineers and Architects.