

## EL RINCON RUPESTRE

### PRESENTACION DE LA ESCALA ESTANDAR DE LA IFRAO<sup>1</sup>

R. G. Bednarik

La IFRAO Standard Scale se propuso por primera vez en Bednarik (1991). Las consultas de los investigadores y de varios especialistas en los tres años que han pasado desde entonces condujeron a un mejoramiento gradual del diseño (cf. RAR 8: 156), proceso que concluyó en 1991. Luego, el Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies, a través de su Rock Art Protection Program, otorgó un grant para cubrir los costos de producción de la escala. El Instituto se dio cuenta de las enormes ventajas para la documentación, computarización y estudio del arte rupestre y sus pátinas que tendría la producción masiva de un dispositivo de medición como éste.

#### Propósito de la ESCALA

Sabemos que existen millones de fotografías y diapositivas en color sobre arte rupestre a través de todo el mundo: no menos de 20 millones. Muchos archivos tienen del orden de cientos de miles de imágenes, mientras que miles de investigadores individuales poseen cada uno colecciones de muchos miles de diapositivas y fotografías. Sabemos también que este enorme registro colectivo es irremplazable y que, no obstante, está en peligro de destrucción. Ninguna tinta fotográfica es a prueba de decaimiento (decay), en circunstancias que todavía carecemos de alguna forma de almacenamiento fotográfico o digitalizado de imagería que sea permanente; incluso los discos ópticos tienen un limitado tiempo de vida (Dickman 1984). En suma, este gran esfuerzo de crear un registro visual del arte rupestre del mundo es, en último término, un esfuerzo en vano. Aun considerando el rápido deterioro del arte rupestre, la mayoría de éste sobrevivirá al registro ...afortunadamente. Pero hay una sencilla forma de dar utilidad permanente a este masivo registro, cuestión que abordaremos más adelante. Primero, algunas consideraciones básicas.

En la fotografía científica es esencial conocer el tamaño de una imagen, y mientras éste puede ser indicado muy efectivamente mediante objetos ubícuos tales como matchboxes, sombreros, gafas y relojes de pulsera, es más deseable y ciertamente más preciso incluir una escala métrica junto a los dibujos. Para este propósito, Taylor et. al (1979) diseñaron una sencilla escala de 10 cm. Cualquiera pensaría que la idea fue bien recibida y ampliamente aplicada, pero no ha sido así: hasta el día de hoy, muchas fotografías de arte rupestre no incluyen ninguna escala para indicar el tamaño de la imagen.

Una escala cumple otros roles también. Sirve como una indicación general de la agudeza de la fotografía, mostrando cuán bueno o malo fue el enfoque o su procesamiento. El enfoque manual es por lo general difícil en el arte rupestre, debido a la típica curvatura o a las líneas poco definidas de los motivos. La operación de una cámara con enfoque del tipo viewfinder es mucho más fácil si se selecciona una de las líneas de la escala.

Más importante que las marcas blanco/negro de la escala son sus barras de colores. Debido a factores ópticos, tipo de película, tipo de papel, temperatura y, más particularmente, condiciones de luz, las propiedades del color de un objeto son siempre distorsionadas en una fotografía. Por lo tanto, no se puede esperar que una fotografía en color sea un fiel registro del croma, valor y matiz. Sin embargo, controlando la distorsión del color sobre la escala fotografiada, podemos obtener un indicio de la severidad de este proceso. Algunos investigadores de arte rupestre (en

realidad, una muy pequeña minoría) han estado empleado diversas escalas de colores, incluyendo la Munsell Soil Colour Chart, la Kodak Colour Separation Guide, la carta de colores Letraset Patone y una sorprendente variedad de otras cartas. Estas cartas estándares de colores tienen en común su alto precio. Otro rasgo común es que todas son diferentes, en circunstancias que la estandarización es obviamente deseable en este caso.

La principal razón por la cual se necesita una escala fotográfica, sin embargo, es mucho más importante que todo lo que se ha mencionado hasta ahora: su función como un dispositivo de calibración de colores para una variedad de usos basados en procedimientos computarizados. Los métodos de acentuación de colores han sido usados en los estudios de arte rupestre por más de una década (Rip 1983). Sería comparativamente fácil desarrollar un software que reconstituyera el color de los objetos fotografiados a partir de fotografías a colores distorsionadas e, incluso, decaídas. EL único requisito es que la fotografía lleve un estándar de color en función del cual el computador pueda realizar una calibración. La mayor ventaja es que un computador no recuperaría las propiedades de color que tenía la fotografía original antes de que decayera; haría mucho más que eso: ¡iría de vuelta al verdadero color de la imagen de arte rupestre en el momento en que ésta fue fotografiada! Reconstituiría las propiedades de color reales del objeto en el tiempo, incluso si este tiempo fuese varias décadas más temprano. La reconstitución del color compensa así la distorsión fotográfica y los subsecuentes decaimientos de las tintas.

Esto abrirá enormes posibilidades en la investigación, registro, almacenamiento de documentación, manipulación computarizada y estudios de conservación. Por ejemplo, tales técnicas facilitarán el control preciso del deterioro del arte rupestre y su pátina a través de largos períodos (Pager 1992; Ward & Maggs 1994). Permitirán la recuperación de información objetiva sobre los colores, libre de la "subjetividad técnica" de la fotografía convencional. Facilitarán también la digitalización de la información de color real, la que luego puede ser utilizada de muchas maneras distintas: puede ser almacenada en forma permanente, ser empleada como una base para los procedimientos de acentuación (Rip 1989) o puede ser confrontada en estudios intra e intersitios para varios propósitos que incluyan funciones de búsqueda por computador. Esta información puede ser usada también en conservación, retoques, graffitis y reparación de lagunas, estudios comparativos de pigmentos, estudios de fuentes, trabajos de fechamiento, recuperación de imágenes muy débiles, etcétera. Proporciona una confiable base para numerosas aplicaciones y mientras muchas de las tecnologías requeridas pueden no haber sido aún desarrolladas, es razonable esperar que éstas estarán a disposición de todos nosotros dentro de los próximos 20 años. Todo lo que se requiere en esta etapa es que cada fotografía de arte rupestre tomada con propósitos científicos lleve la misma escala estándar de calibración de colores.

El efecto del uso de la IFRAO Standard Scale en el largo plazo será una estandarización del registro mundial del arte rupestre. La información de color en este registro será completamente recuperable, a pesar de que esté distorsionada o haya sufrido deterioros. Progresivamente, nuestro archivo llegará a ser un registro permanente, en virtud de su eventual recuperabilidad. El mayor temor de todos los estudiosos del arte rupestre --que el arte se deteriorará más allá de las posibilidades de su recuperación en un archivo-- puede ser combatido por el conocimiento de que la susceptibilidad de nuestro registro fotográfico a la calibración de colores conducirá a un "método de conservación definitivo". Dispondremos de los medios para preservar el arte rupestre en condiciones pristinas para siempre. La fotografía que usted tome hoy día puede ser de gran valor para los investigadores de los siglos que vienen; en ese futuro, ella puede ser el único registro que quede. Sin la escala, su fotografía habrá llegado a ser inútil, incluso antes que esos investigadores hayan nacido.

### Uso de La IFRAO Standard Scale

Un ejemplar de la IFRAO Standard Scale se encuentra adjunto a este número de su journal.<sup>2</sup> Lleva la fecha de impresión y le aseguro que la Scale será suficientemente precisa por cinco años, siempre que sea correctamente almacenada: en un lugar oscuro, seco y fresco. Expóngala a la luz directa del sol o a un flash sólo cuando tenga que usarla. En consecuencia, mientras no se emplea, la Scale debe ser guardada en un adecuado estuche protector. Ha sido impresa en cartulina mate para minimizar los reflejos y en tintas resistentes a la luz. Incluye una escala gris para comparar valores de tonos. Los colores de las barras se corresponden con densidades de reflejos de 0.0, 0.70 y 1.60, respectivamente.

La Scale nunca debe ser colocada sobre el arte rupestre o muy cerca de un motivo. De preferencia, no debe ser adherida a la superficie de la roca. En localizaciones verticales o encima de la cabeza del observador, la Scale deberá sostenerse con la mano. Únicamente en aquellos casos en que hay disponible superficies definitivamente sin decoración y estructuralmente buenas, pueden emplearse pequeñas tiras de cintas engomadas por ambos lados, o bien, pueden insertarse alfileres a través de la Scale para fijarla a una superficie rocosa blanda (e.g., en cuevas de piedra caliza); pero estos procedimientos deben evitarse cuando sea posible. Se sugiere que la Scale sea puesta de tal manera que aparezca cerca del margen de la fotografía, ya sea en posición horizontal o vertical. Debe recibir la misma exposición fotográfica que el resto del motivo de arte rupestre y hay que asegurarse de que su visualización no sea obstaculizada por la fecha en el caso de que se emplee una cámara con despliegue electrónico de tiempo. La pequeña escala que hay en el borde izquierdo de la IFRAO Scale es para fotografías de acercamiento o close-up.

La IFRAO Standard Scale será distribuida en forma gratuita, cada cinco años, a todos los investigadores del mundo que sean miembros de las organizaciones afiliadas a la IFRAO. Ejemplares adicionales están disponibles en la IFRAO Convener's office (P.O. Box 216, Caulfield South, Vic. 3162, Australia), a US \$2.00 cada una (\$A2.00 en Australia) para sufragar costos de envío por correo. La venta de la IFRAO Scale no está permitida. La Scale no está sujeta a copyright dentro de la IFRAO y puede ser reproducida por cualquier organización afiliada a la IFRAO, siempre que no sea para lucro.

AGRADECIMIENTOS Expreso mi gratitud al patrocinador que solventó, y cubrió los costos de producción de la IFRAO Standard Scale: el Australian Institute of Aboriginal and Torres Strait Islander Studies, Canberra, Australia.

#### NOTAS

<sup>1</sup> N. del E.: La sigla IFRAO corresponde a la International Federation of Rock Art Organizations. Este artículo y un ejemplar de la IFRAO Standard Scale, me fueron gentilmente enviados por la colega argentina Mercedes Podestá. La traducción del inglés al español es de este Editor.

<sup>2</sup> Se refiere a la revista donde este artículo apareció originalmente.

#### REFERENCIAS

BEDNARIK, R. G., 1991. The IFRAO Standard Scale. Rock Art Research 8: 78-8.

DICKMAN, J. L., 1984. An image digitising and storage system for use in rock art research. Rock Art Research 1: 25-35.

PAGER, S. A., 1992. Deterioration of the rock paintings in Botha's Shelter, Ndedema Gorge, Pictogram 4 (2): 1-2.

RIP, M. R., 1983. Digital recording and image processign of rock art by computer. South African Archaeological Bulletin 38: 77-9.

-----1989. Colour space transformations for the enhancement of rock art images by computer. Rock Art Research 6: 12-16.

TAYLOR, J. M.; W. BOKMAN & I. N. M. WAINWRIGHT, 1979. Rock art conservation: Some realities and practical considerations. En: CRARA'77 Papers from the Fourth Biennial Conference of the Canadian Rock Art Research Associates, D. Lundy, Ed., pp. 293-323. Victoria: Heritage N<sup>o</sup> 8, The British Columbia Provincial Museum.

WARD, V. & T. MAGGS, 1994. Early copies as an indicator of rock art deterioration. Pictogram 6 (2): 36-7.