

La más importante es la E2 (Kaulicke, 1991b: Fig.11). La siguiente superficie E1, menos compleja que E2, es interesante porque las huellas de postes se rellenaron con lodo. Esto indicaría, por lo tanto, que las construcciones no estaban en uso cuando se cubrió con lodo debido a precipitaciones fuertes.

El complejo de superficies E está superpuesto por un evento geomorfológico importante. Barro endurecido alcanza espesores de hasta 0,2 m, lo que sugiere precipitaciones muy fuertes y prolongadas quizá unidas a material diluido de la arquitectura temprana de Vi-9 y Vi-10 (cf. arriba). Encima de este evento viene otro complejo de superficies (D) dentro de la misma matriz, lo que también vale para el complejo E. Las huellas de postes de D3, la más temprana de ellas, se hunden en el barro endurecido de manera que no deben haberse construido mucho después de este evento. Esta superficie se diferencia de las anteriores por cambios en la orientación de las estructuras (arquitectura de quincha), forma de los hoyos y en el material arqueológico, ya que pertenecen al complejo Mochica (Vicús-Tamarindo C), mientras que E corresponde a Vicús-Tamarindo B (complejo Vicús). Existen aún tres superficies dentro de la misma matriz, D2 y DIII separados por otro evento aluviónico de cierta importancia, la más importante siendo la última, D, con una serie de hoyos, zonas de combustión, huellas de postes y zanjas. Sobre estas superficies se construye una pequeña plataforma de adobes con muros bajos que pertenecen a la estructura Vi-9. Estos reciben un enorme impacto al producirse un fenómeno semejante al de E/D. Las masas de lodo aparentemente provienen del material de Vi-9, llenan el área con lodo, desfiguran y mutilan el muro. Encima de ello aparecen otras capas con superficies poco definidas (Fig. 4).

c) Un último sector, llamado Vi-10C (Kaulicke, 1991b: 387; Kaulicke & Makowski, 1990: 37-42) aparentemente se encuentra fuera del complejo Nima en el sentido que ya no forma parte de la «plataforma basal» sobre la cual se erigen los monumentos de este complejo. Básicamente es arcna estéril (no observada en Vi-10 y Vi-10A) de color beige oscuro. No hay evidencia de ocupación doméstica ni arquitectura monumental sino se trata de grupos de entierros en pozo (Chimú-Inca). Se menciona por el hecho que estos pozos cortan una capa gruesa y compacta con evidencias de flujo y laminaciones de limo en paquetes de un espesor total de unos 0,3 m. Aparentemente este flujo viene del oeste o noroeste, de la «plataforma» de Nima. Si bien no se dispone de fochados, parece que este evento no puede haber ocurrido mucho antes de la construcción de los entierros, pero después de los dos eventos descritos para Vi-10A, ya que existe otro flujo menos definido a unos 0,6 m por debajo del primero, y en el fondo de la excavación (2,6 m de la superficie) hay una capa delgada de limo compacto.

### 3. DISCUSIÓN

El conjunto de evidencias descrito para la zona Tamarindo de Vicús aparentemente representa tres subdivisiones cronológicas: a) anterior a las primeras evidencias de ocupación que antecede al primer siglo de nuestra era y que está por definirse aún; b) la ocupación principal a la cual corresponde la mayoría de las evidencias presentadas entre el primer y el sexto siglo de nuestra era; y c) evidencias posteriores al sexto siglo.

La subdivisión c) no se observa en todos los sectores excavados. Donde se ha conservado, consiste en sólo dos a tres capas con un espesor total que corresponde a menos de la mitad del espesor total de las capas de la subdivisión b) pese a que el tiempo de su

formación abarcaría menos de un tercio de la primera. La alteración por efectos pluviales alternados con efectos eólicos resulta en una reducción notable de los sedimentos. Esto a su vez implicaría menor actividad constructiva que pudiera haber conservado eventos anteriores. Con excepción de construcciones encima de Vi-10 y Vi-9 que probablemente pertenecen al Horizonte Medio no hay restos arquitectónicos claramente correspondientes a la subdivisión cronológica c). Tampoco el material de superficie sugiere una fuerte presencia de cerámica tardía, no hay vestigios de restos históricos reconocibles como tales. Las actuales casas esporádicas son relativamente recientes (menos de 50 años por información de sus habitantes) lo cual sugiere hiatus ocupacionales quizá importantes.

Lo que se acaba de denominar subdivisión b), en cambio, presenta una conservación mejor, la cual se debe a actividades constructivas constantes y de escalas diferentes (arquitectura doméstica y monumental). Claramente predominan los efectos relacionables con precipitaciones de diferentes magnitudes. A éstas, aparentemente, se debe la necesidad de renovar pisos o la arquitectura entera a un ritmo relativamente acelerado. Una mayor humedad ambiental no solamente está indicada por los efectos pluviales sino también por el carácter de los rollenos, los cuales frecuentemente contienen cantidades más o menos importantes de grumos (¿barro de construcción diluido?) en dimensiones a veces considerables. Escasas, en cambio, la presencia de sedimentos claramente eólicos.

Queda claro que destacan dos eventos de magnitud excepcional aunque en ambos casos parece tratarse más bien de una secuencia breve de alternancias de efectos eólicos separados por pluviales. Las áreas de excavación limitadas no permiten una reconstrucción precisa de estos eventos y sus efectos sobre la continuidad ocupacional. El primero de estos, sin embargo, aparece en la mayoría de los sectores descritos. Por los impactos importantes, es muy probable que se trate del mismo en Vi-11 (derrumbe 3, superficie orgánica 4), Vi-12 (derrumbe G/ H), Vi-10 (capa compacta sobre Muro 1, sedimento eólico y capas semejantes a la primera encima de él) y Vi-10A (compactación entre E y D). En todos los casos significa también un cambio de la arquitectura (tapia a adobes) y del material cerámico (Vicús-Tamarindo B a Vicús-Tamarindo C). Lamentablemente no se dispone aún de suficientes fechados C14 para poder precisar este evento en la cronología absoluta, pero debería haber ocurrido en el tercer siglo o quizá comienzos del cuarto (250 a 300 d.C.) lo cual señalaría también la llegada de evidencias Mochica dentro de contextos asociados.

Un segundo momento está claramente indicado en Vi-10A (Compactación C), Vi-10 (destrucción generalizada, derrumbes de adobes, flujos de barro diluido del fin de la segunda fase principal de construcción) y posiblemente Vi-11 (superficie orgánica 5 y destrucción superior del Muro 1). El único fechado disponible por el momento indica probablemente la segunda mitad del siglo sexto de nuestra era y también la fase final de la subdivisión b).

Tanto con anterioridad al primer evento importante (Vi-11) como entre ambos, existen evidencias de eventos similares de menor magnitud cuya correlación y ordenamiento en una secuencia sería aventurado por razones de observación en áreas restringidas y ausencia de fechados C<sup>14</sup>.

Existe aún un tercer evento, detectado en Vi-10B, que debe ser anterior a 1400 D.C. y posterior al segundo.

Comparado con los fechados de las líneas de playa en Colán y Chira se observa una cierta correspondencia con los fechados de Vicús: Beach ridge V (Chira) 1955±100 a.p. (SI-1423) y Beach ridge 3 (Colán) 2080±540, 2040±380 y 2170±300 a. p. con los fechados de Tamarindo (cf. fechados de Vi-11) (¿luego de un «Niño»?); Beach ridge IV (Chira) 1550±110 (GX-1566) y Beach ridge 3a (Colán) 1660±180 a. p. con el primer evento importante de Tamarindo (1610±70 de Vi-11, cf. arriba); Beach ridge III (Chira) 805±60 e IN (Colán) 960±230 con ¿evento captado en Vi-10B? (Richardson, 1983; Ortlieb *et al.*, 1992: Tablas 1 y 2). Estas coincidencias, sin embargo, son aún poco concluyentes y deben entenderse estrictamente como sugerencias, que requieren más fechados de los contextos de excavación que están por procesarse aún.

Un último aspecto cronológico se relaciona con la arquitectura misma. Debido al hecho de construir preferentemente con material orgánico (madera, sobre todo *Prosopis pallida*) y barro de fácil acceso (cuenca del río y terraza fluvial) ha de preguntarse por la durabilidad de estas estructuras bajo régimen pluvial quizá algo mayor que en la actualidad. El algarrobo aparentemente tiene una resistencia notable a la descomposición (aún se conservan restos de materia orgánica en las improntas de los muros de Loma Valverde) lo que se nota en las casas actuales (un estudio sobre la arquitectura actual fue iniciado pero no pudo completarse). Debe haber resistido lluvias fuertes por las huellas de postes de los pisos compactados y segufan en uso después de estos eventos. Las inclinaciones del Muro 1 en Loma Valverde, en cambio, indican que éstas sólo podían producirse después de haberse debilitado los troncos del armazón. De esta manera una superficie de ocupación apisonada puede resistir por tiempo prolongado requiriendo sólo modificaciones menores de la construcción (reemplazo de material orgánico menos resistente que el algarrobo en parantes y techo).

#### 4. CONCLUSIONES

Ante la ausencia de excavaciones anteriores en el Alto Piura, los datos discutidos constituyen un primer acercamiento a la comprensión de la cronología de la zona para el Período Intermedio Temprano. Propuestas anteriores son contradictorias, basadas en reflexiones estilísticas cuyos cálculos concernientes a la duración de los dos estilos principales, Vicús y Mochica, varían considerablemente (cf. Kaulicke, 1991b; 1992b). En base a estos conceptos se elaboraron diferentes hipótesis para explicar la presencia de estilos tan diferentes, su relación y la relación de cada uno con otras zonas mejor conocidas. Los resultados del Proyecto Arqueológico «Alto Piura» muestran que ambos estilos no pertenecen al Horizonte Temprano o Formativo ya que no aparecen en contextos excavados de este período (Guffroy, 1989). En las excavaciones tampoco se encontraron vestigios del Horizonte Medio con presencia de los estilos Vicús o Mochica, por lo cual se ubican cronológicamente en el Período Intermedio Temprano. En las excavaciones de Tamarindo se diferencian dos ocupaciones principales con una serie significativa de elementos diagnósticos, la más temprana con evidencias estilísticas Vicús (Fases Vicús-Tamarindo A y B) y la siguiente con evidencias Mochica (Fase Vicús-Tamarindo C); estas diferencias permiten postular la existencia de por lo menos dos fases. La correlación de las secuencias de varios sectores señala la presencia de dos impactos aluviónicos importantes que aparentemente suceden antes del inicio de la fase Vicús-Tamarindo C y antes de su fin. Las evidencias de ocupación y de actividades constructivas enmarcadas por ambos eventos no sugiere una duración muy

prolongada. El material cerámico que caracteriza esta fase corresponde a lo que Larco consideraba Mochica I y II, aunque hay también semejanzas con los períodos III y IV, lo cual refleja la inseguridad en cuanto a la atribución estilística en comparación con el Mochica del sur ya observado por otros autores en base a comparaciones del material funerario sin contexto (cf. Kaulicke, 1992b). Si bien no se excluye la presencia del estilo Mochica ya en la fase anterior, no se ha encontrado vestigios de ello en las excavaciones efectuadas. En esta fase, Vicús-Tamarindo B, se reconoce un primer auge en la zona de Tamarindo con arquitectura de quincha y de tapia, presencia de metalurgia y contactos con el litoral. En la fase Vicús-Tamarindo C, en cambio, aparece una arquitectura diferente con uso de adobes, se construyen plataformas y reservorios (?) rectangulares cuyo conjunto refleja una organización más estricta que en la fase anterior. Hay evidencias de especialización en alfarería, metalurgia y probablemente textilera; cerámica de zonas alejadas desde el Ecuador hasta Cajamarca señalan contactos a larga distancia. Muchos de los entierros suntuosos, quizá todos, de Yécala, Loma Negra y Frías pertenecen a esta fase o son contemporáneos. Es probable que las precondiciones para una eficiente base agrícola (y ganadera), capaz de sustentar poblaciones notablemente mayores que en la actualidad, hayan sido más favorables en esta fase. Hay evidencias de precipitaciones frecuentes que hacen pensar en una humedad mayor, aparentemente ligada a un manejo de agua con tecnologías eficientes.

Las causas del cambio notable entre Vicús-Tamarindo B y C aún no se explican satisfactoriamente por la ausencia de datos comparables de áreas vecinas, en particular Lambayeque, donde existen vestigios de la cultura Mochica (Sipán) que comparten características con la del Alto Piura, pero cuyo material no se ha presentado aún en forma exhaustiva. Por consiguiente tampoco hay datos acerca de comparables impactos aluviónicos cuya existencia es probable. Por el momento la única posibilidad de comparación está representada en los estudios del litoral de Chira. Los fechados radiocarbónicos obtenidos ahí concuerdan con los pocos fechados disponibles para Vicús (una serie importante está por fecharse aún) lo cual no excluye que se trate de eventos relacionados, que tentativamente ubicarían el primer evento aluviónico importante en el cuarto siglo d.C. y el segundo en el sexto. Un tercer evento aún es más tardío, posterior a la ocupación principal de Tamarindo y anterior a la ocupación Chimú-Inca del lugar.

#### Agradecimientos

Los trabajos fueron financiados por CORDEPIURA-CONCYTEC (1987 y 1988), National Geographic Society (1989 y 1990) y la Pontificia Universidad Católica del Perú. El proyecto fue auspiciado por la PUC y dirigido por el autor. Agradezco a las instituciones señaladas, al INC Piura, INC Lima, al pueblo de Vicús y al Instituto Francés de Estudios Andinos que me brindó su apoyo para la realización de este artículo.

## Referencias citadas

- ANTÚNEZ DE MAYOLO, S.E., 1988 - *La Nutrición en el Antiguo Perú*, 187p., Lima. Banco Central de Reserva del Perú. Fondo Editorial, 4ta.ed.
- BATS, J.-C., 1990 - La prospection systématique de la basse vallée du Yapatara: approche typologique et classification du matériel céramique, DEA, Université de Paris I, 58p.
- BATS, J.-C., 1991 - Ruptures et continuité culturelles dans la basse vallée du Yapatara: approche typologique formalisée d'un matériel céramique récolté en prospection. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 20(2): 349-380.
- BERNEX DE FALEN, N. & REVESZ, B., 1988 - *Atlas Regional de Piura*, 207p., Lima: CIPCA/PUC (CIGA).
- BONAVIA, D., 1991 - *Perú Hombre e Historia I: De los Orígenes al Siglo XV*, 586p., Lima: Fundación del Banco Continental para el Fomento de la Educación y la Cultura.
- BRACK, A., 1988a - Ecología de un país complejo. in: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre* (Manfer & Mejía B., eds.) II: 175-319, 3ra.ed., México.
- BRACK, A., 1988b - La Fauna. in: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre* (Manfer & Mejía B., J., eds.) III: 1-247, 3ra.ed., México.
- BRÜNING, E., 1989[1922] - *Estudios Monográficos del Departamento de Lambayeque*, 198p., Nueva edición facsimilar compilada por Vreeland, J.M., Jr., Chiclayo: SICAN.
- CABELLO VALBOA, M., 1951[1586] - *Miscelánea Antártica. Una historia del Perú Antiguo*, 561p., Lima: UNMSM, Facultad de Letras, Instituto de Etnología.
- CÁRDENAS, M., 1979 - *A Chronology of the Use of Marine Resources in Ancient Peru*, 32p., Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- CÁRDENAS, M., 1991 - Trabajos arqueológicos en el Macizo de Illescas, Sechura-Piura. in: *Arqueología del Macizo de Illescas, Secura, Piura* (Cárdenas, M., Huapaya, C. & Deza, J., eds): 31-145, Lima: PUC.
- CÁRDENAS, M., HUAPAYA, C. & DEZA, J. (eds.), 1991 - *Arqueología del Macizo de Illescas, Sechura-Piura. Excavaciones en Bayóvar, Nunura, Avic, Reventazón y Chorrillos. Obtención de una cronología del uso de los recursos marinos en el Antiguo Perú*, 248p., Segundo Informe, Área de Arqueología del Instituto Riva-Aguero, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- CÁRDENAS, M. & MILLA, C., 1980 - El desierto de Sechura en la arqueología peruana. *Revista de la Universidad Católica*, N.S., 8: 107-117.
- CARRIÓN CACHOT, R., 1948 - La Cultura Chavín. Dos nuevas colonias: Kuntur Wasi y Ancón. *Revista del Museo Nacional de Antropología y Arqueología*, 2(1): 99-172.
- COLLIN DELAUAUD, C., 1984 - *Las Regiones Costeñas del Perú Septentrional. Ocupación Humana, Desarrollo Regional* (trad. de Les Régions Côtières du Pérou septentrional, IFEA, 1968), 409p., Lima: CIPCA/PUC, Fondo Editorial.
- COLLIN DELAUAUD, C., 1991 - Colonisation humaine et développement sur une frontière écologique. Le despoblado, le Sahel de Piura-Pérou septentrional. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 20(2): 295-307.
- CHRISTENSEN, R., 1951 - Preliminary report of excavation in the Piura Valley. *Bulletin of the Archaeological Society*, 2: 36-53, Provo, Utah: Brigham Young University.
- CHRISTENSEN, R., 1956 - An archaeological study of the Illescas-Jubones Coast of north Peru and southern Ecuador, Ph.D., University of Arizona.
- DEZA, J., 1991 - Los Primeros Habitantes de Sechura. in: *Arqueología del Macizo de Illescas, Sechura-Piura* (Cárdenas, M., Huapaya, C. & Deza, J., eds.): 225-248, Lima.
- DISSELIHOFF, H.-D., 1971 - *Vicús. Eine neuentdeckte altperuanische Kultur*. Monumenta Americana 7, 58p., Berlin: Gebr. Mann.
- ELLENBERG, H., 1979 - Man's Influence on Tropical Mountain Ecotypes in South America. *Journal of Ecology*, 67: 401-416.
- EMPERAIRE, L., 1990 - Végétation et action anthropique dans le département de Piura-Pérou. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 19(2):333-349.
- EMPERAIRE, L. & FRIEDBERG, C., 1990 - *Relevés floristiques des régions de Piura et de Loja (Équateur)*, 41p., Paris: Convention ORSTOM/PUC (Mission archéologique du Haut-Piura).
- FERREYRA, R., 1988 - Flora y vegetación del Perú. in: *Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre*, (Manfer & Mejía B., J., eds.) II: 1-174, México, 3ra.ed.

- GÁLVEZ, L.F., 1952 - Las Grandes Necrópolis de Ancón. Tesis para optar el Grado de Doctor en Letras, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 142p.
- GUFFROY, J., 1989 - Un Centro Ceremonial formativo en el Alto Piura. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 18(2): 161-207.
- GUFFROY, J., HIGUERAS, A. & GALDOS, R., 1989 - Construcciones y cementerios del Período Intermedio Tardío en el Cerro Nañañique (Departamento de Piura). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 18(2) 209-240.
- GUFFROY, J., KAULICKE, P. & MAKOWSKI, K., 1988 - Informe de la campaña de 1987 del Proyecto Arqueológico «Alto Piura», 75p., Manuscrito entregado al INC, Lima.
- GUFFROY, J., KAULICKE, P. & MAKOWSKI, K., 1989 - La Prehistoria del Departamento de Piura: Estado de los conocimientos y problemática. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 18(2): 117-142.
- GUZMAN LADRÓN DE CUEVARA, C. & CASA FRANCA, J., 1964 - Vicús. *Informaciones Arqueológicas I*, 33p., Lima: Ediciones de la Comisión Nacional de Cultura.
- HOCQUENGHEM, A.-M., 1991 - Frontera entre «Áreas Culturales» sur y centro andinas en los valles y la costa del extremo norte peruano. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 20(2): 309-348.
- HOCQUENGHEM, A.-M. & ORTLIEB, L., 1992 - Eventos El Niño y lluvias anormales en la costa del Perú: siglos XVI-XIX. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 21(2): 197-278.
- HUAPAYA, C., 1991 - Asentamiento de pescadores en el Macizo de Illescas. in: *Arqueología del Macizo de Illescas, Sechura-Piura* (Cárdenas, M., Huapaya, C. & Deza, J., eds): 147-223, Lima.
- HUERTAS, L., 1987 - *Ecología e Historia. Probanzas de indios y españoles referentes a las catastróficas lluvias de 1587, en los corregimientos de Trujillo y Saña*. Francisco Alcover, Escribano, 208p., Chiclayo: CES Solidaridad.
- KAULICKE, P., 1987 - Resumen de la campaña de 1987 del Proyecto Arqueológico «Alto Piura». *Willay*, 26-27: 15-19, Cambridge, Mass.
- KAULICKE, P., 1988 - Resumen de la campaña de 1988 del Proyecto Arqueológico «Alto Piura». *Willay*, 29-30: 13-15, Cambridge, Mass.
- KAULICKE, P., 1989-1990 - Resumen de la campaña de 1989 del Proyecto Arqueológico «Alto Piura». *Willay*, 34: 12-15, Cambridge, Mass.
- KAULICKE, P., 1991a - Resumen de la campaña de 1990 del Proyecto Arqueológico «Alto Piura». *Willay*, 35-36: 5-7, Cambridge, Mass.
- KAULICKE, P., 1991b - El Período Intermedio Temprano en el Alto Piura: Avances del Proyecto Arqueológico «Alto Piura» (1987-1990). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 20(2): 381-422.
- KAULICKE, P., 1992a - Evidencias paleoclimáticas en el Alto Piura durante el Período Intermedio Temprano. in: *Paleo-ENSO Records International Symposium (Extended Abstracts)* (Ortlieb, L. & Macharé, J., eds.): 159-163, Lima: ORSTOM-CONCYTEC.
- KAULICKE, P., 1992b - Moche, Vicús-Moche y el Mochica Temprano. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 21(3): 853-903.
- KAULICKE, P. & MAKOWSKI, K., 1990 - *Informe preliminar de las campañas de 1988 y 1989*, 91p., Manuscrito entregado al INC, Lima.
- KELLEY, P.H., 1971 - Reconocimientos Arqueológicos en la Costa Norte. *Arqueología y Sociedad*, 5: 1-16, Lima: Museo de Arqueología y Etnología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- KOEPCKE, H.-W., 1961 - *Synökologische Studien an der Westseite der peruanischen Anden*, 320p., Bonn: Bonner Geographische Abhandlungen 29.
- KOSTRITSKY, L., 1955 - Hallazgos arqueológicos que demuestran la existencia de un antiquísimo pueblo pescador, *Pesca y Caza*, 6: 51-59.
- LARCO, R., 1948 - *Cronología arqueológica del Norte del Perú*, 87p., Buenos Aires: Biblioteca del Museo de Arqueología «Rafael Larco Herrera».
- LANNING, E.P., 1963 - A Ceramic Sequence for the Piura and Chira Coast. *University of California Publication in Archaeology and Ethnology*, 46(2): 135-284, Berkeley.
- MACHARÉ, J., ORTLIEB, L., GUEVARA, J. & DÍAZ, A., eds., 1992 - *Impacts of the 1982-83 and Earlier El Niño Events on the Coast of Northern Peru. Guidebook of the fieldtrip prepared for the International Symposium on «Former ENSO Phenomena in western South America: Records of El Niño events»* (Lima, 4-7 March 1992), 181p., Lima: ORSTOM/CONCYTEC.
- MATOS, R., 1969 - Algunas consideraciones sobre el estilo de Vicús. *Revista del Museo Nacional*, 34(1965-1966): 87-131, Lima.
- MATOS, R., 1980 - Las Culturas Regionales Tempranas in: *Historia del Perú I. Antiguo Perú* (Mejía B., J., ed.): 353-524, Barcelona.
- MENZEL, D., 1977 - *The Archaeology of Ancient Peru and the Work of Max Uhle*, 135p., Berkeley: R.H. Lowie Museum, University of California.

- MILLA, C., 1989 - Inventario de un Desierto. Obtención de una Cronología del Uso de los Recursos Marinos en el Antiguo Perú, Primer Informe. Seminario de Arqueología del Instituto Riva-Agüero de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 178p., Lima.
- MOSELEY, M.E., 1978 - An Empirical Approach to Prehistoric Agrarian Collapse: The Case of the Moche Valley, Peru. in: *Social and Technical Management in Dry Lands, Past and Present, Indigenous and Imposed* (González, N.L., ed.): 9-43. AAAS Selected Symposium 10, Boulder, Co.: Westview Press.
- MOSELEY, M.E., 1983a - Patterns of Settlement and Preservation in the Viru and Moche Valleys. in: *Prehistoric Settlement Patterns* (Vogt, E. & Leventhal, R., eds.): 423-442; University of New Mexico Press.
- MOSELEY, M.E., 1983b - The Good Old Days Were Better: Agrarian Collapse and Tectonics. *American Anthropologist*, 85: 773-799.
- MOSELEY, M.E. & CORDY-COLLINS, A., eds., 1990 - *The Northern Dynasties. Kingship and Statecraft in Chimor*. A symposium at Dumbarton Oaks, 12th and 13th October 1985, 548p., Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- MOSELEY, M.E., FELDMAN, R.A. & ORTLOFF, C.R., 1981 - Living with Crisis: Human Perception of Process and Time. in: *Biotic Crisis in Ecological and Evolutionary Time* (Nitecki, M.M., ed.): 231-267, Nueva York: Academic Press.
- ORTLIEB, L., FOURNIER, M. & MACHARÉ, J., 1992 - Sequence of Holocene beach ridges in northern Peru: Chronological framework and possible relationships with former El Niño events. in: *Paleo ENSO Records, International symposium, Extended Abstracts* (Ortlieb, L. & Macharé, J., eds.): 215-223, Lima: ORSTOM/CONCYTEC.
- ORTLIEB, L., MACHARÉ, J., FOURNIER, M. & WOODMAN, R., 1989 - La secuencia de cordones litorales de Colán (Piura): un registro del fenómeno «El Niño» en el Holoceno Superior. *Boletín de la Sociedad Geológica del Perú*, 80: 107-121.
- PEÑAHERRERA DEL ÁGUILA, C., 1988 - Geografía física del Perú. in: *Gran Geografía del Perú, Naturaleza y Hombre*, (Manferr & Mejía B., J., eds.) I: 1-221, México, 3ra.ed.
- RICHARDSON III, J.B., 1965 - Sitios precerámicos del extremo norte del Perú. *Boletín del Museo Nacional de Arqueología y Antropología*, 4: 2.
- RICHARDSON III, J.B., 1969 - The Pre-ceramic Sequence and Pleistocene and Post-Pleistocene Climatic Change in North western Peru, Ph.D., 323p., University of Illinois.
- RICHARDSON III, J.B., 1973 - The Pre-ceramic Sequence and the Pleistocene and Post-Pleistocene Climate of Northwest Peru. in: *Variations in Anthropology* (Lathrap, D.W. & Douglas, J., eds.): 199-211, Urbana: Illinois Archaeological Survey.
- RICHARDSON III, J.B., 1978 - Early Man on the Peruvian North Coast, Early Maritime Exploitation and the Pleistocene and Holocene Environment. in: *Early Man in America From an Circum-Pacific Perspective* (Bryaan, A.L., ed.): 274-289. Occasional Papers 1, University of Alberta: Department of Anthropology.
- RICHARDSON III, J.B., 1983 - The Chira Beach ridges, sea level change, and the origins of maritime economies on the Peruvian coast. *Annals of Carnegie Museum*, 52(1): 265-275.
- RICHARDSON III, J.B., McCONAUGHY, M.A., HEAPS de PEÑA, A. & DECIMA ZAMECNIK, E.D., 1990 - The Northern Frontier of the Kingdom of Chimor: The Piura, Chira, and Tumbes Valleys. in: *The Northern Dynasties: Kingship and Statecraft in Chimor* (Moseley, M.E. & Cordy-Collins, A., eds.): 419-445, Washington, D.C.
- ROSTWOROWSKI, M., 1961 - *Curacas y Sucesiones*. Costa Norte, 136p., Lima: Minerva.
- SANDWEISS, D.H., 1986 - The Beach Ridges at Santa, Peru. El Niño, Uplift, and Prehistory. *Geoarchaeology*, 1(1): 17-28.
- SHIMADA, I., 1990 - Cultural Continuities and Discontinuities on the Northern North Coast of Peru. Middle-Late Horizons. in: *The Northern Dynasties: Kingship and Statecraft in Chimor* (Moseley, M.E. & Cordy-Collins, A., eds.): 297-392, Washington, D.C.
- SHIMADA, I., SCHAFF, C., THOMPSON, L.G., MOSLEY-THOMPSON, E. & BYRD, R., 1991 - Implicaciones culturales de una gran sequía del siglo VI d.C. en los Andes Peruanos. *Boletín de Lima*, 13(77): 33-56.
- TELLO, J.C., 1942 - Origen y Desarrollo de las Civilizaciones Prehistóricas Andinas. Actas y Trabajos analíticos del 27 Congr. Internacional de Americanistas, Lima, 1939, I: 589-720, Lima.
- TELLO, J.C., 1944 - Sobre el descubrimiento de la Cultura Chavín en el Perú. *Letras*, 26: 326-373, Lima.

- TELLO, J.C., 1956 - *Arqueología del Valle de Casma. Culturas Chavín, Santa o Huaylas Yunga y Sub-Chimú. Informe de los trabajos de la Expedición Arqueológica al Marañón de 1937*, 344p., Lima: Publicación Antropológica del Archivo «Julio C. Tello» de La Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- THOMPSON, L.G., 1988 - *1.500 años de variabilidad climática registrada en testigos de hielo procedentes de los Andes del Sur del Perú*, 37p., Ohio: Byrd Polar Research Center.
- THOMPSON, L.G., 1990 - Ice-Core Records with Emphasis on the Global Record of the Last 2000 Years. in: *Global Changes of the Past* (Bradley, R.S., ed.): 201-224, Boulder, Ohio: OIES Global Change Institute Office of Interdisciplinary Earth Studies.
- THOMPSON, L.G., DAVIS, M.E., MOSLEY-THOMPSON, E. & LIU, K.B., 1988 - Pre-Incan agricultural activity recorded in dust layers in two tropical ice cores. *Nature*, 336(6201): 763-765.
- THOMPSON, L.G., HASTENRATH, S. & MORALES, B., 1979 - Climatic Ice Core Records from the Tropical Quelccaya Ice Cap. *Science*, 203(4386): 1240-1243.
- THOMPSON, L.G. & MOSLEY-THOMPSON, E., 1989 - One-half Millenia of Tropical Climate Variability as Recorded in the Stratigraphy of the Quelccaya Ice Cap, Peru. in: *Climate Change in the Eastern and Western Americas* (Petersen, B., ed.): 15-31, Geophysical Monograph Series 55; Washington, D.C.: American Geophysical Union.
- THOMPSON, L.G., MOSLEY-THOMPSON, E., BOLZEN, J.F. & KOCI, B.P., 1985 - A 1500-Year Record of tropical Precipitation in Ice Cores from the Quelccaya Ice Cap, Peru. *Science*, 229(4717): 971-973.
- THOMPSON, L.G., MOSLEY-THOMPSON, E. & MORALES, B., 1984 - El Niño-Southern Oscillation Events Recorded in the Stratigraphy of the Tropical Quelccaya Ice Cap, Peru. *Science*, 226(4670): 50-53.
- TOLSTOY, P., 1971 - Reconocimiento Arqueológico en el Valle de Piura. *Arqueología y Sociedad*, 5: 17-22. Lima: Museo de Arqueología y Etnología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- TROLL, C., 1968 - The Cordillera of the Tropical Americas. Aspects of Climatic, Phytogeographical and Agrarian Ecology. in: *Geo-Ecology of the Mountainous Regions of the Tropical Americas*. Proceedings of the UNESCO, Mexico, Aug. 1-3, 1966 (Troll, C., ed.): 15-56; Bonn: Colloquium Geographicum 9.
- UHLE, M., 1913 - Die Muschelhügel von Ancon, Peru. in: *Actas del 18 Congr. Intern. de Americanistas*, 1: 22-45, Londres.
- WELLS, L.E., 1987 - An Alluvial Record of the El Niño Events from Northern Coastal Peru. *Journal of Geophysical Research*, 92(C 13): 14463-14470.
- WELLS, L.E., 1990 - Holocene History of the El Niño phenomenon as recorded in flood sediments of northern coastal Peru. *Geology*, 18: 1134-1137.
- WOODMAN, R., 1992 - El desierto de Sechura y las lluvias de 1983: Su potencial paleoclimático. in: *Impacts of the 1982-83 and Earlier El Niño Events on the Coast of Northern Peru. Guidebook of the fieldtrip prepared for the International Symposium on «Former ENSO Phenomena in western South America: Records of El Niño events»* (Lima, 4-7 March 1992), 181p., (Macharé, J., Ortlieb, L., Guevara, J. & Diaz, A., eds.): 72-76, Lima: ORSTOM/CONCYTEC.

# GACETA ARQUEOLOGICA ANDINA

Volumen VI Diciembre 1992 N° 22

Instituto Andino de Estudios Arqueológicos



**INDEA**

- FORMATIVO FINAL Y DESARROLLO REGIONAL EN EL PACÍFICO NOR-ECUATORIAL ● COMPONENTES LÍTICOS VALDIVIA FASE II, ECUADOR ● CERRO LA CRUZ: ASENTAMIENTO CHIMÚ EN EL VALLE DE CHAO ● CERRO CULEBRAS, OCUPACIÓN DE LA CULTURA LIMA ● INVESTIGACIONES DE A. BANDELIER EN ARMATAMBO (1892) ● URBANISMO PARACAS EN EL VALLE DE CHINCHA ● OCUPACIÓN NASCA EN USACA ● CHUSÍS: FORMATIVO EN PIURA ● COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS ● PUBLICACIONES, CONGRESOS Y EVENTOS