

NUTRICIÓN NATIVA TRADICIONAL EN LA COSTA NOROESTE NORTEAMERICANA

Leoncio CARRETERO COLLADO

La costa NW norteamericana, el área cultural del planeta probablemente más estudiada, y que ha venido sirviendo como campo de pruebas para experimentar la mayor parte de las teorías de las ciencias sociales (Boxberger 1990: 387), está también probablemente más llena de tópicos que ninguna otra. Con respecto a la alimentación nativa tradicional, el tópico más generalizado y vigente continúa siendo el de la inagotable provisión de alimentos (Smith en Rivera 1949: 19), de donde se deja inferir la extrema facilidad para obtener tanto una más que suficiente cantidad de alimento, como una dieta perfectamente equilibrada. El propósito que aquí trataremos es el de exponer hasta qué punto ambos supuestos, no por más repetidos, son menos erróneos.

Incluso desde una perspectiva profana del hombre de la calle, lo primero que llama la atención es que hoy en día, con la impresionante tecnología de que se dispone, toda la Columbia Británica, cuya superficie duplica a la de España, tiene una población de 3'2 millones de habitantes (más de la mitad concentrados en el área de Vancouver), por debajo de una sola ciudad como Madrid. Además, las disputas sobre derechos y cuotas de pesca entre nativos y blancos están enquistadas desde hace más de medio siglo. Desde una perspectiva etnohistórica, cualquier selección aleatoria de las abundantísimas fuentes del momento del contacto coincide siempre en una cosa: el hambre y la escasez afectaba significativamente a un gran número de grupos aborígenes, y a todos ellos en mayor o menor medida en algún momento del año o de la vida (e.g. Jewitt 1990; Alcalá 1991: 129). Y desde una perspectiva antropológica, cualquier selección aleatoria de los informes etnográficos pone de relieve que uno de los mitos más extendidos por toda la costa es el de que prácticamente toda familia contaba con un antepasado que salvó a la familia o al poblado del hambre encontrando el

modo de conseguir una fuente de alimentos en un momento desesperado (Cove 1978; Bruggmann & Gerber 1989: 41).

Esto, por sí solo, ofrece indicios suficientes para sospechar que los períodos de hambre eran tan frecuentes en la realidad como lo eran y son en sus mitos y en su tradición oral. Pero además, las pruebas arqueológicas demuestran que no sólo existía una escasez de alimentos, sino también un desequilibrio nutritivo cuando había alimentos suficientes, y que tales deficiencias afectaban mayormente a la población infantil (Cybulski 1973), aunque muchas enfermedades no han podido detectarse a partir únicamente de los restos óseos encontrados (Cybulski 1990).

Al respecto, en época del contacto se han detectado como deficiencias nutritivas crónicas de los nativos de la Costa NW las carencias de fibra, vitamina E, ácido fólico (vitamina B9), vitamina D, vitamina C, calcio, hierro y cobre (Kuhnlein 1984:804-806; Kuhnlein et al 1982: 159). Y al menos el escorbuto, el raquitismo y la malnutrición infantil severa han sido detectadas como enfermedades tradicionales crónicas de estos pueblos (Lazenby & McCormack 1985: 383), a las que habría que añadir la artritis, ciertos cánceres y probablemente la tuberculosis ósea (Cybulsky 1990).

En consecuencia, ya no se trata de insistir en si había o no hambre y carencias nutritivas en ese (mal) supuesto paraíso medioambiental, sino de abordar el porqué. Esto puede ponerse de relieve planteando los dos problemas básicos: porqué resultaba difícil obtener una cantidad suficiente de alimentos, y qué impedimentos había para lograr que la nutrición fuese equilibrada.

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS Y MEDIO AMBIENTE

Los grupos nativos que han vivido tradicionalmente en la costa norpacífica norteamericana no contaban con la agricultura como medio de obtención de alimentos. Ni tampoco con la ganadería; pues, si bien tenían perros domesticados, a los que se esquilaba para usar su pelo en tejidos, tales canes nunca servían como alimento. Estos pueblos tenían una economía de cazadores-recolectores que aseguraba su existencia, pero no gracias a un inagotable medioambiente que les colmaba de recursos, como todavía muchos que no viven en el NW se empeñan en mantener, sino en un medio ambiente extraordinariamente variable (Suttles 1990), y aún ésto dentro de un equilibrio muy inestable.

Siempre se ha insistido en los salmónidos como primera fuente alimenticia tradicional de los nativos de la Costa NW, e incluso se ha establecido cómo su disponibilidad afectaba tanto a la distribución demográfica como a la jerarquía de individuos y grupos (Donald & Mitchell 1975). Pero sólo Lazenby y McCormack (1985) han caído en la cuenta del gran problema de malnutrición que ello acarrea también.

A todo lo largo de la Costa NW hay una constante división de roles en la búsqueda de alimentos: los hombres pescan y cazan, mientras las mujeres marisquean, recogen productos vegetales y cocinan. No obstante, esta división de roles no era demasiado rígida, especialmente en el marisqueo (Moss 1993:632). Sin embargo, esta división de roles procuradores de alimentos se tornaba, desafortunadamente, más igualitaria durante buena parte del año: en los largos meses de invierno apenas se podía obtener algún alimento, por lo que era necesario procurarse una buena provisión alimenticia con anterioridad, y hacer que ésta se conservase en un medio extremadamente húmedo.

Los problemas surgen a la hora de determinar qué alimentos eran los que realmente se obtenían. Una enumeración detallada de las especies animales y vegetales enmarcadas en el medioambiente de la Costa NW dará la falsa impresión de que su número era infinito y las posibilidades que ofrecían eran ilimitadas (Suttles, 1990; Turner 1987). La tentación de caer en fantasías semejantes al trasnochado mito del paraíso de las selvas tropicales es evidente. Y los blancos norteamericanos han tenido mucho cuidado de fomentar tal fantasía a lo largo de la historia de su conquista del oeste, por dos razones. En primer lugar, porque cuanto más abun-

dante fuese ese medio ambiente, mayores razones tenían para evitar que tales recursos se dejaran en manos sólo de unos pocos indios salvajes, ya que había recursos para todos. Y en segundo lugar, cuanto más abundante fuese el Oeste en oro y recursos medioambientales, tanto más atractivo para que llegaran más blancos y poder hacerse así dueños de esos territorios habitados por pueblos aborígenes. Lo más destacable al respecto es que la inmensa mayoría de los antropólogos tradicionalmente han venido alimentando la misma fantasía por acción u omisión.

Sin embargo, la realidad era y es que no todas las especies estaban disponibles en todas partes, en todo momento y en cantidades significativas. Aquí comienzan los límites en la disponibilidad real de los recursos, y el ajuste de la energía de trabajo necesaria para obtener qué cantidad de recursos energéticos con qué rendimiento. Los recursos disponibles en cada unidad geográfica concreta no eran tan numerosos, y estaban sujetos a tremendas variaciones locales, estacionales y anuales (Suttles 1990).

Conviene tener en cuenta, en primer lugar, que debido a la geografía extremadamente accidentada, las distancias entre los diversos recursos, como los ríos salmoneros, los bancos de arenque y de halibut, las zonas de moluscos y los campos de bayas, eran tan grandes que no habría podido ser explotado con cierta efectividad por un grupo completamente sedentario (Drucker 1951:59).

En segundo lugar, tal extensión de tierras, ríos, mar, junto a la dispersión de los recursos, exigía unidades sociales más numerosas que las sociedades de bandas para poder defender y asegurar el control de ese territorio, a la vez que explotar tales recursos, que no sólo están dispersos, sino que, en muchos casos, su disponibilidad se suele reducir a un par de semanas al año.

Aquí conviene precisar que la naturaleza de los recursos exige tanto una especialización en las especies anadromas como la existencia de grupos sociales numerosos y bien organizados. La razón es la siguiente: en la costa, que por serlo es lugar natural de paso y migraciones, los recursos fluviales o cinegéticos, con tal geografía, sólo permiten la supervivencia de familias nucleares aisladas, al modo del ártico, que no deben preocuparse de almacenar grandes cantidades de alimentos, ni de defender el territorio. Los únicos recursos alimenticios realmente numerosos son los que tienen acceso a la biomas marina, es decir las especies de peces ana-

dromos, como los salmónidos. Y la naturaleza de estos recursos exige grandes concentraciones de fuerza de trabajo durante cortos períodos de tiempo, ya que suelen estar disponibles en gran número sólo unas dos semanas. En ese tiempo es necesario organizar una importante fuerza de trabajo que obtenga recursos suficientes para que todo el grupo sobreviva durante el largo invierno, en que difícilmente se puede conseguir algún alimento complementario aislado y en escasa cantidad. Pero no acaba ahí el trabajo. A diferencia de los productos agrícolas como el trigo o el maíz, que una vez recogidos ya se almacenan y están listos para el consumo, el pescado debe ser procesado inmediatamente si se quiere preservar. Es necesario limpiar cada pez instantáneamente, y después cortarlos y prepararlos para ser secados o ahumados antes de que se pudran. Por otro lado, es posible que a la vez esté en sazón algún otro recurso alimenticio que deba ser explotado, y además tiene que haber una parte de la población preparada para defender ese territorio y esos recursos en todo momento. Estos factores son los que dieron origen a estas llamativas sociedades de una gran complejidad social a pesar de tener una economía cazadora-recolectora.

Bajo tales condiciones, la propia tendencia natural del crecimiento demográfico fué imponiendo la especialización de estas sociedades en la explotación de los salmónidos, y sólo gracias a ellos podían sobrevivir unas sociedades de esta naturaleza. Esta especialización había comenzado hace 5.000 años, aunque se consolidó plenamente hace 2.000 años (Fladmark 1986). Desde entonces no han existido cambios drásticos en las estructuras económicas y demográficas de estas poblaciones aborígenes. Y teniendo en cuenta que el crecimiento demográfico es inevitable mientras no hayan frenos, debe pensarse que había ciertos factores medioambientales y alimenticios que ponían tales límites.

FACTORES NATURALES INHIBIDORES

Independientemente de la importante variabilidad espacial, anual y estacional de los recursos, existen además toda una larga serie de factores naturales que impiden, recortan o afectan negativamente a la disponibilidad y el aprovechamiento de los recursos naturales, bien afectando directamente a los recursos, o bien actuando indirectamente, a través de otros elementos del medio ambiente, las poblaciones humanas y sus medios tecnológicos. Entre estos factores podemos destacar los siguientes:

Toda la Costa NW, especialmente las cadenas de San Elías y de las Cascadas, es área de actividad volcánica ocasional, con terremotos relativamente frecuentes. Las erupciones volcánicas tienen un efecto devastador para las plantas afectadas por la lava y las cenizas. Estas últimas, si escapan en grandes cantidades, pueden afectar a los ríos reduciendo considerablemente el tamaño de los bancos de peces anadromos que los remontan. Por otro lado, tanto la actividad volcánica en todo el área como la actividad humana en la provincia sureña (con su costumbre de quemar ciertas áreas para permitir el desarrollo de ciertas especies vegetales) podía provocar incendios descontrolados que producían efectos desastrosos para las casas, los almacenes, parte de los recursos vegetales, la caza o la pesca (si las cenizas eran arrastradas a las zonas de desove y cría de alevines).

Por las mismas causas, los terremotos ocurren con relativa frecuencia, provocando derrumbes que afectan a la calidad del agua fluvial, disminuyendo considerablemente el número de peces anadromos que remontan esos ríos (Salo 1991: 248-251; Healey 1991: 326-330). Sus efectos pueden, además, causar grandes daños en las poblaciones humanas afectadas, destruyendo casas, almacenes de alimentos, etc. Los terremotos en el mar producen también olas gigantes (tsunami) que provocan los mismos desastres.

Los vendavales de viento, muy frecuentes entre noviembre y febrero, podían destruir ocasionalmente casas y dañar los almacenes de alimentos (Alcalá 1991: 119-120).

Las tormentas de lluvia provocan con cierta regularidad corrimientos de tierras que podían sepultar poblados enteros, como ocurrió con el poblado prehistórico de Ozette (Samuels, ed., 1991), provocando también los efectos mencionados sobre plantas y peces anadromos. Por otro lado, la conjunción de tormentas y vendavales de viento impedía salir a cazar o recolectar, pero especialmente a pescar, reduciendo aún más el tiempo en el que los recursos estaban disponibles.

El exceso de lluvias puede llegar también a provocar riadas que arrastran a las huevas y los alevines, arruinando su desarrollo o mermando significativamente (Healey 1991:328).

Los períodos de sequía pueden llegar a afectar al nivel del agua en la cabecera de algunos ríos, destruyendo o mermando el desove y la crianza de alevines de especies anadromas. También puede llegar a impedir que los anadromos suban a desovar, con lo que ni se pueden

pescar en cantidad, ni pueden contribuir al mantenimiento de la población piscícola los años venideros. Esto ha ocurrido, sin ir más lejos, con la población de salmón chum en el otoño de 1993.

Un descenso en el nivel de agua o la deforestación por incendios produce un aumento de la temperatura del agua que evite el buen desarrollo de las poblaciones salmoneras (Healey 1991: 328).

Inviernos excepcionalmente largos y fríos podían afectar de la misma forma el desarrollo de los alevines de especies anadromas (Salo 1991: 247-248). Del mismo modo, variaciones en la temperatura del agua por debajo de 4°C y por encima de 16°C provocan la muerte de las huevas fecundadas (Healey 1991: 328).

Conviene tener en cuenta que se dan importantes variaciones térmicas y pluviométricas diariamente, estacionalmente, anualmente, y localmente. Estas significativas variaciones, capaces de producir los efectos mencionados, no son en realidad fenómenos extraordinarios, sino que más bien parecen ser la norma (Minister of Supply and Services 1993).

Los grandes predadores podían causar, aunque rara vez, algún desastre sobre los almacenes de alimentos, los recursos o las personas. En cualquier caso, su presencia ocasional siempre representaba una amenaza.

Las pulgas y los piojos eran comunes en las casas, hasta el punto de que algunos han sugerido que éstas contribuyeron a establecer o mantener el patrón de movimientos migratorios estacionales (Suttles 1990: 29). Un mosquito transmisor de la malaria (*Anopheles malcolpennisi*) estaba presente desde el río Columbia hacia el Sur, contribuyendo a la transmisión de ésta y otras enfermedades (Suttles 1990:29).

A lo largo del año, pero sobre todo en verano, buena parte de la costa se ve cíclicamente afectada por la marea roja que envenena peces, moluscos y algas, afectando a las poblaciones humanas. Esta primavera-verano de 1994 toda la costa norpacífica norteamericana está afectada por la marea roja, impidiendo la captura de salmónidos (lo que se une al desastre de la mencionada sequía del año pasado).

Una persistente corriente de California, además de poder provocar mareas rojas, produce un aumento de la temperatura del agua del litoral marino por encima de 20°C y con porcentajes de salinidad superiores al 3'4%, que los salmones evitan, produciéndose alteraciones en las poblaciones que desovan en los ríos. (Clemens & Wilby, 1961:106).

A estos factores que hemos destacado como más significativos habría que añadir un sinnúmero de otros accidentes que afectan de manera más específica a los individuos humanos (enfermedades, accidentes de caza y pesca, etc) que tienen influencia principalmente a un nivel particular o familiar, más que de poblado o tribu.

FACTORES SOCIOCULTURALES INHIBIDORES

Pero los obstáculos que afectan a la disponibilidad y la explotación de los recursos no son siempre ajenos a los individuos y grupos humanos ávidos de aprovecharse de ellos. Había también una serie de factores socioculturales que obstaculizaban tales fines. A saber:

Cualquier desastre natural que implicara la destrucción de casas, almacenes de víveres, etc., implicaba la dedicación más o menos prolongada de una parte importante de la fuerza de trabajo para reparar esos daños, en detrimento de la extracción de recursos.

Aunque la mayor parte de las ceremonias sociales, como los matrimonios, etc., se procuraban celebrar en invierno, había otras que no admitían demora. Así, la muerte de jefes implicaba la inmediata celebración de sus funerales, lo que obligaba al abandono durante varios días o a un notable descenso temporal en la explotación de los recursos (Drucker 1951: 147-150).

En tiempos de guerra o de temor ante la posibilidad de un ataque, toda o la mayor parte de la fuerza de trabajo deja las tareas de extracción de recursos. Y hay que considerar que -por diversas razones y con diversa intensidad- la guerra era endémica a todo lo largo de la Costa NW (Ferguson 1984).

El valor social y simbólico otorgado a cada recurso restringe en mayor o menor medida su utilización. Así, por ejemplo, los Tlingit asociaban el marisco con la pobreza, la holganza y la impureza ritual; y aquellos que aspiraban a ser personas "ideales" evitaban el marisco. Esta significación social y simbólica viene originada por factores ecológicos, como el peligro de intoxicación (Moss 1993). Este tipo de restricciones culturales se hacían tanto más significativas cuanto más vacíos estaban los almacenes de pescado en conserva.

A la vista de tal cantidad de factores contrarios a la disponibilidad y la explotación de los recursos, y teniendo en cuenta que muchos de estos factores actúan en combinación con otros, cabe pensar más bien que, en lugar del

paraíso de la abundancia, parece milagroso que existan recursos alimenticios en la Costa NW en cantidad y con regularidad suficiente como para permitir la supervivencia de grupos humanos relativamente numerosos.

PROBLEMAS DE MALNUTRICIÓN

Una nutrición desequilibrada tiene su origen tanto en la carencia de unos elementos como en el exceso de otros. La mayor disponibilidad y abundancia de recursos animales marinos que terrestres, así como la especialización en la pesca de salmónidos y otros peces anadromos (Chisholm, Nelson & Schwarcz 1983) dió origen a una dieta compuesta en su mayor parte de proteínas de muy buena calidad que contienen todos los aminoácidos esenciales en abundancia (Pennington 1989:227), junto con una notable proporción de grasas, que superaban con facilidad lo recomendable. También proporcionaba importantes cantidades de todas las sales y minerales necesarios, con la excepción del hierro (Pennington 1989). Por el contrario, esta dieta tenía una carencia casi absoluta de carbohidratos y un notable déficit de vitamina C (Rivera 1949: 22-23), junto con un exceso muy nocivo de vitamina D (Lazenby & McCormack 1985).

La carencia de carbohidratos no es recomendable, pues priva al organismo del equilibrio nutritivo y de algunos elementos importantes en la dieta. No obstante, su carencia, compartida con los inuit y otros pueblos cazadores-recolectores marinos, no parece comportar consecuencias muy graves por sí misma, siempre que se compense con la adecuada ingesta de grasas, proteínas, vitaminas y minerales.

Las deficiencias de vitamina C son tan tradicionales como actuales (Lee et al. 1971: 180-3), y se deben a la dificultad para encontrar y obtener recursos alimenticios vegetales en cantidad suficiente y sostenida, siendo muy escasos y muy difíciles de obtener, siquiera en escasa cantidad, durante los meses que van de noviembre a febrero inclusive (Lepofsky, Turner & Kuhnlein 1985; Turner 1987).

Cuando se obtenía, quizá la fuente principal de carbohidratos y vitamina C era el bulbo del camas (*camassia quamass* y otras liliáceas), pero éste sólo se daba con cierta abundancia en algunos lugares encharcados de la Provincia Sureña; aparecía en contados y pequeños parajes de la Provincia Central; y estaba ausente en la Provincia Norteña. Además, era muy fácil de confundir con el venenoso camas de la muerte (Turner 1987: 79-90). Con todo, para la mayor

parte de la Costa NW, ni el camas ni ninguna otra fuente de carbohidratos constituyó nunca una parte importante en la dieta nativa (Folan 1984; Rivera 1949: 22).

La vitamina C se podía obtener estacionalmente de las diversas bayas, raíces y brotes, e incluso también la carne cruda contiene cantidades que pueden llegar a ser apreciables. Sin embargo, durante todo el largo invierno difícilmente se podía obtener alguna baya o raíz que aportase este elemento. Por otro lado, la costumbre de ahumar, deshidratar, preparar para la conservación, tostar, asar o cocer, todos los alimentos, tanto animales como vegetales, ocasionaba la destrucción de la mayor parte de la escasa vitamina C que se pudiera encontrar en los alimentos. Esto lleva a la paradoja de que, en un medioambiente totalmente verde para la vista, se tenía una carencia de vitamina C muy superior a la de los esquimales, pues éstos estaban sometidos a un número muchísimo menor de microbios patógenos y además tomaban la mayor parte de la carne y el pescado crudos (Rivera 1949: 22-23).



Interior de una habitación india. John Weber, 1778.

Las carencias crónicas de vitamina C tienen como consecuencia un debilitamiento general del sistema inmunológico; la aparición del escorbuto (que es mortal por sí solo); la imposibilidad de que el organismo pueda asimilar el hierro (mineral que al organismo le resulta muy difícil de utilizar); mayor propensión a las alergias; dificultades para expulsar toxinas y metales pesados (como el plomo, el cobre o el mercurio); e impide combatir los peligros derivados de los nitratos y nitritos que se combinan con otras sustancias del cuerpo para dar lugar a las cancerígenas nitrosaminas (Hunter 1990: 59-60).

Por otro lado, tan importante como la carencia de vitamina C, a efectos de malnutrición, es el abuso en el consumo de vitamina D, una de las liposolubles, que, como todas las de su clase, su exceso no es eliminado por el organismo, sino

que se almacena en el hígado y los riñones, con consecuencias que pueden llegar a la muerte.

La dosis diaria de vitamina D recomendada por las autoridades norteamericanas oscila entre las 400 UI para los niños y las 200 UI para los adultos (Pennington 1989: xvii-xx). Pero hay que tener en cuenta que dosis diarias de vitamina D superiores a 42'5 mg (17.000 UI) en adultos y 10 mg (4.000 UI) (Pennington 1989: xvii) en niños causan intoxicación; la cual, si es prolongada, puede llevar a la muerte. El riesgo de intoxicación se incrementa considerablemente (reduciendo las tasas anteriores) cuando se combina con abundante ingesta de calcio, e.g. marisco (Lazenby & McCormack 1985: 381).

Entre los salmónidos, la proporción de vitamina D oscila desde 863 UI por 100 gr del salmón chum hasta las 3.632 UI por 100 gr de salmón sockeye. De estas cantidades se suele perder poco en los procesos de conservación y cocinado, manteniéndose casi intactas tras un año de almacenamiento una vez secado o ahumado (Rivera 1949: 34-35). Pero el salmón no es la única fuente de vitamina D en la alimentación nativa tradicional de la Costa NW. Así, por ejemplo, el aceite de salmón tiene el doble de vitamina D que el aceite de hígado de bacalao, y los arenques tienen 3.300 UI por 100 gr. (Lazenby & McCormack 1985: 381).

Los cálculos que se han realizado para establecer cantidades de consumo alimenticio arrojan el siguiente resultado: En tiempos tradicionales, un adulto venía a comer entre 1'5 y 3 kg diarios de salmón, mientras un niño ingería entre 0'75 y 1'5 kg diarios de salmón. Esta ingesta era particularmente exacta durante los 4 meses que van desde finales de verano hasta finales del otoño (Lazenby & McCormack 1985: 380). Por otro lado, entre los Tlingit, una pinta (0'473 litros) de aceite de olachén al día no se consideraba un exceso para un adulto que hiciera trabajo físico duro (Ober 1973: 115).

Teniendo en cuenta tales cálculos, resulta que un niño venía a ingerir una cantidad de vitamina D diaria que oscilaba entre 6.472 UI (0'75 kg de chum) y 12.945 UI (1'5 kg de sockeye), lo que supone rebasar entre un 62% y un 223% por encima del margen de seguridad que evita la intoxicación por vitamina D. En el caso de los adultos el resultado es que consumían diariamente entre 12.945 UI (1'5 kg de chum) y 108.960 UI (3 kg de sockeye), lo que supone oscilar entre un 31% por debajo y un 541% por encima del margen de seguridad. Teniendo en cuenta, además, que, como todas las vitaminas liposolubles, su exceso ingerido no se elimina,

sino que se acumula en el hígado y los riñones, el riesgo de intoxicación por vitamina D era permanente, especialmente desde finales del verano hasta el invierno, y fundamentalmente en las épocas de mayor pesca y mayores fiestas.

La vitamina D actúa en tres partes del cuerpo: 1) el tracto intestinal, estimulando la absorción del calcio; 2) el esqueleto, estimulando la extracción del calcio en él; y 3) los riñones, estimulando la retención del calcio en ellos. El exceso prolongado de vitamina D durante dos o tres semanas provoca hipercalcemia y nefrocalcinosis; dolencias que pueden llegar a dañar los riñones de manera irreversible, produciéndose la muerte (Lazenby & McCormack 1985: 381).

La intoxicación por exceso de vitamina D provoca los siguientes síntomas:

Síntomas renales:

Poliuria (excesiva secreción de orina)

Hipostenuria (incapacidad de formar orina de alto peso específico)

Hiperkaliuria (niveles anormalmente altos de potasio en la orina)

Hipokalemia (niveles anormalmente bajos de potasio en el plasma sanguíneo)

Deshidratación (producida por un equilibrio negativo del agua)

Síntomas intestinales:

Vómitos

Dolores intestinales

Estreñimiento

Síntomas cardíacos:

Intervalos reducidos entre la actividad ventricular

Taquicardia

Hipersensibilidad al digital

Síntomas nerviosos:

Debilidad general

Hiporeflexia (debilitamiento de los reflejos)

Cambios bruscos del encéfalograma

Náuseas

Síntomas psíquicos:

Descoordinación

Trastornos mentales

Confusión

Desorientación

(En cursiva se destacan los síntomas altamente contrastados en la situación aborigen [Lazenby & McCormack 1985: 382]).

Describir con detalle todos estos síntomas involucrados en el consumo excesivo de vitamina D no es nada fácil. Se requieren conocimientos médicos, o en su defecto, una gran ca-

pacidad de observación, así como una estancia prolongada y un estrecho contacto con el sujeto de estudio. Por ello, entre las fuentes históricas no es esperable encontrar información suficientemente completa y fiable al respecto. No obstante, existe al menos un caso que encaja perfectamente en este cuadro clínico, y es, sin duda, la enfermedad y muerte del jefe Tootoosch de los Mowachaht descrita por Jewitt (1990: 241-249).

CONCLUSIONES

Los análisis recientes del medio ambiente de la Costa NW norteamericana ponen de relieve que los recursos que éste proporciona al ser humano no sólo no son inagotables, sino que éstos eran extraordinariamente variables en el tiempo y el espacio, lo que hacía que su equilibrio fuese muy inestable. Tal inestabilidad se convertía con mucha frecuencia en escasez debido como mínimo a los diversos factores que aquí se han enumerado. Tal escasez provocaba numerosas hambrunas que afectaban cíclicamente a todos los grupos de manera llevadera, aunque otros muchos grupos se iban extinguiendo.

Pero lo más llamativo es que, incluso cuando se daban las circunstancias más favorables del medioambiente y de los factores humanos para explotar los recursos, resulta que ello generaba una fuerte tendencia hacia la malnutrición, caracterizada por las carencias de vitamina C, hidratos de carbono e hierro, y por el exceso de consumo de vitamina D, que producía intoxicación o muerte. Es decir, la misma naturaleza del medio ambiente, unida a los factores culturales, tendía a generar un equilibrio altamente inestable también en la nutrición nativa.

Esto abre nuevas perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio de tales sociedades, cuyo nivel de complejidad social se situaba en el de un estado incipiente, a pesar de tener una economía de cazadores-recolectores (Ruyle 1973; Donald 1985). Los datos aquí expuestos pueden considerarse como un freno que impedía un crecimiento demográfico mayor y sostenido; lo que, a su vez, regulaba la promoción de los roles especializados (que permitirían nuevos desarrollos tecnológicos y nuevos ordenamientos de las fuerzas productivas), de manera que estas sociedades pudieran haber llegado a consolidarse como verdaderos estados en el sentido más tradicional que las ciencias sociales otorgan a este concepto.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALA GALIANO, Dionisio
1991 *Relación del viaje hecho por las goletas SUTIL y MEXICANA en el año 1792 para reconocer el Estrecho de Fuca* (1802). Madrid: Ed. Naval-Museo Naval. (Ed. facsímil de M^o Dolores Higuera Rodríguez y M^a Luisa Martín-Merás a partir de la edición de José Espinosa y Tenso publicada en 1802)
- BOXBERGER, Daniel L.
1990 "The Northwest Coast Culture Area". In *Native North Americans: An Ethnohistorical Approach*, Daniel L. Boxberger, ed., pp. 387-410. Dubuque, IA: Kendall-Hunt Publishing Co.
- BRUGGMANN, Maximilien & GERBER, Peter R.
1989 *Indians of the Northwest Coast* (1987). New York, NY: Facts on File. (Translated from German by Barbara Fritzemeier).
- CHISHOLM, Brian S.; D. Erle NELSON & Henry P. SCHWARCZ
1983 "Marine and Terrestrial Protein in Prehistoric Diets on the British Columbia Coast". *Current Anthropology*, Vol. 24, N^o 3 (:396-398). Chicago, IL: The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.
- CLEMENS, W. A. & G. V. WILBY
1961 *Fishes of the Pacific Coast of Canada*. Ottawa, ON: Queen's Printer, Fisheries Research Board of Canada, Bulletin 68.
- COVE, John J.
1978 "Survival or Extinction: Reflections on the Problem of Famine in Tsimshian and Kaguru Mythology". In *Extinction or Survival in Human Populations*, Charles
- D. Laughlin & Ivan A. Brady, eds., pp. 231-244. New York, NY: Columbia University Press.
- CYBULSKI, Jerome S.
1973 "The Gust Island Burial Shelter: Physical Anthropology". *Archaeological Survey of Canada*, Paper N^o 9 (:60-113). Ottawa, ON: National Museum of Man, Mercuri Series.
- 1990 "Human Biology". In *Handbook of North American Indians*, Vol. 7, *Northwest Coast*, W. Suttles & W.C. Sturtevant, eds., pp. 52-59. Washington DC: Smithsonian Institution.
- DONALD, Leland H.
1985 "On the Possibility of Social Class in Societies Based on Extractive Subsistence". In *Status, Structure, and Stratification: Current Archaeological Reconstructions*, M. Thompson, M.T. García & F. Kense, eds., pp. 237-243. Calgary, AB: University of Calgary Archaeological Association.
- DONALD, Leland H. & MITCHELL, Donald H.
1975 "Some Correlates of Local Group Rank Among the Southern Kwakiutl". *Ethnology*, Vol. 14, N^o 4 (:325-346). Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh.
- DRUCKER, Philip
1951 *The Northern and Central Nootkan Tribes*. Bureau of American Ethnology, Bulletin 144. Washington DC: Smithsonian Institution.
- FERGUSON, Robert Brian
1984 "A Reexamination of the Causes of Northwest Coast Warfare". In *Warfare, Culture, and Environment*,

- R. B. Ferguson, ed., pp. 267-328. Orlando, FL: Academic Press.
- FLADMARK, Knut R.
1 9 8 6 *British Columbia Prehistory*. Ottawa, ON: National Museum of Man, Archaeological Survey of Canada, Canadian Prehistory Series.
- FOLAN, William Joseph
1 9 8 4 "On the diet of early Northwest Coast Peoples". *Current Anthropology*, Vol. 25, N° 1 (:123-124). Chicago, IL: The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.
- HEALEY, Michael C.
1 9 91 "Life History of Chinook Salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*)". In *Pacific Salmon Life Histories*, C. Groot & L. Margolis, eds., pp. 311-393. Vancouver, BC: University of British Columbia Press-Gov. of Canada, Department of Fisheries and Oceans.
- HUNTER, Carol
1 9 9 0 *Las vitaminas* (1978). Madrid: EDAF. (Trad. por Andrés Linares).
- JEWITT, John Rodgers
1 9 90 *Diario y aventuras en Nootka*, J.R. Jewitt, pp. 139-307. Madrid: Historia 16, Crónicas de América: 60. (Edición y Traducción de Leoncio Carretero Collado).
- KUHNLEIN, Harriet V.
1 9 8 4 "Traditional and Contemporary Nuxalk Foods". *Nutrition Research*, Vol. 4, N° 5 (:789-809). New York, NY: Pergamon Press.
- KUHNLEIN, Harriet V.; Alvin C. CHAN; J. Neville THOMPSON & Shuryo NAKAI
1 9 8 2 "Ooligan Grease: A Nutritious Fat Used by Native People of Coastal British Columbia". *Journal of Ethnobiology*, Vol. 2, N° 2 (:154-161). Flagstaff, AZ: Center for Western Studies.
- LAZENBY, Richard A., & Peter McCORMACK
1 9 8 5 "Salmon and Malnutrition on the Northwest Coast". *Current Anthropology*, Vol. 26, N° 3 (:379-384). Chicago, IL: The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.
- LEE, Melvin & OTHERS
1 9 71 *Nutritional Status of British Columbia Indian Populations. 1. Ahousat and Anaham Reserves*. Vancouver, BC: University of British Columbia, School of Home Economics.
- LEPOFSKY, Dana; Nancy J. TURNER & Harriet V. KUHNLEIN
1985 "Determining the Availability of Traditional Wild Plant Foods: An Example of Nuxalk Foods, Bella Coola, British Columbia". *Ecology of Food and Nutrition*, Vol. 16, N° 3 (:223-241). New York, NY: Gordon & Breach.
- MINISTER OF SUPPLY AND SERVICES, CANADA
1 9 9 3 *Canadian Climate Normals, 1961-1990*, Vol. 1, *British Columbia*. Ottawa, ON: Environment Canada, Canadian Climate Program, Canadian Communication Group Publishing.
- MOSS, Madonna L.
19 9 3 "Shellfish, Gender, and Status on the Northwest Coast: Reconciling Archeological, Ethnographic, and Ethnohistorical Records of the Tlingit". *American Anthropologist*, Vol. 95, N° 3(:631-652). Washington DC: The American Anthropological Association.
- OBERG, Kalervo
19 7 3 *The Social Economy of the Tlingit Indians*. Seattle & London: University of Washington Press. PENNINGTON, Jean A. Thompson
19 8 9 *Food Values of Portions Commonly Used*. New York, NY: Harper Collins Pbs.
- RIVERA, Trinita
19 4 9 "Diet of a Food-gathering People, with Chemical Analysis of Salmon and Saskatoons". In *Indians of the Urban Northwest*, Marian W. Smith, ed., pp. 19-36. New York, NY: Columbia University Contributions to Anthropology 36.
- RUYLE, Eugene E.
19 7 3 "Slavery, Surplus, and Stratification on the Northwest Coast: The Ethnoenergetics of an Incipient Stratification System". *Current Anthropology*, Vol. 14, N° 5 (:603-631). Chicago, IL: The Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.
- SAMUELS, Stephan R. (Ed.)
19 91 *Ozette Archaeological Project Research Reports, Vol. 1, House Structure and Floor Midden*. Pullman, WA: Washington State Univ., Department of Anthropology Reports of Investigations 63.
- SALO, Ernest O.
1991 "Life History of Chum Salmon (*Oncorhynchus keta*)". In *Pacific Salmon Life Histories*, C. Groot & L. Margolis, eds., pp. 231-309. Vancouver, BC: University of British Columbia Press-Government of Canada, Department of Fisheries and Oceans.
- SUTTLES, Wayne P.
19 9 0 "Environment". In *Handbook of North American Indians, Vol. 7, Northwest Coast*, W. Suttles & W.C. Sturtevant, eds., pp. 16-29. Washington DC: Smithsonian Institution.
- TURNER, Nancy Jean
19 8 7 *Food Plants of British Columbia Indians. Coastal Peoples* (1975). Victoria, BC: British Columbia Provincial Museum, Handbook 34.