

LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS

AGUA, VIDA Y MUERTE

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

ÍNDICE GENERAL

<i>Agradecimientos</i>	19
I. <i>Clima y catástrofe</i>	23
Introducción	24
El catastrofismo bíblico primitivo.	26
Estratigrafía	27
El tiempo profundo de Hutton	28
El uniformitarianismo	28
El neocatastrofismo	30
La biología evolutiva	34
Una síntesis geológica	35
Clima e historia	36
Clima y demografía	38
Desplazamientos a largo plazo de los ecotonos	40
La desertización	45
La degradación de la tierra	47
Los ecotonos en las tierras bajas mayas.	48
El clima y la evolución humana	50
La navaja de Occam	51
Una síntesis propuesta	52
II. <i>Energía y medio ambiente</i>	53
Termodinámica, ecología y arqueología	55
Ambiente y cultura	58
El flujo de energía	61
La energía en las sociedades humanas	64
III. <i>La autoorganización</i>	67
El crecimiento de la complejidad	68
La autoorganización	71
Las estructuras disipativas	71
El borde del caos	72

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

12

ÍNDICE GENERAL

La interacción con el medio ambiente	72
Masa crítica o concentración	74
Orden, caos y bifurcaciones	75
La bifurcación vista por un poeta	79
La estabilidad	80
La fluctuación de la ecología	82
Desplazamientos del equilibrio	82
La complejidad	83
La organización jerárquica	85
El surgimiento	87
Control <i>versus</i> surgimiento	88
La heterarquía	89
Definición de heterarquía	89
Ejemplos de heterarquía	91
La heterarquía en la arqueología	91
Conceptos erróneos de heterarquía	97
Las jerarquías humanas	98
La organización maya	101
Interno <i>versus</i> externo	102
Resumen y discusión	103
IV. <i>Las hambrunas y el individuo</i>	107
La mortalidad	109
La transportación de los alimentos	111
Tipologías de la hambruna	115
¿Qué es una causa?	117
Externo <i>versus</i> interno	119
Criticalidad autoorganizada y el borde del caos	120
Malthus	124
Boserup	125
Hambrunas	127
Hambrunas provocadas por sequías	129
El papel del clima en la hambruna	130
El efecto de la sequía.	132
La hambruna	134
¿Cómo desaparecieron millones de personas?	137
La fisiología de la inanición	140
La deshidratación	145

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

ÍNDICE GENERAL

13

La desnutrición maya	146
Las enfermedades	147
<i>V. Las hambrunas y la disolución social</i>	<i>151</i>
Las hambrunas campesinas	154
Los campesinos mayas	159
La desintegración social	160
La respuesta del gobierno	162
Los rituales	163
Rebelión y conflicto	165
La migración	167
La migración de la hambruna mesoamericana	169
La depravación	170
El colapso en las comunidades campesinas	173
El colapso social a gran escala	175
<i>VI. Meteorología</i>	<i>177</i>
La alta presión del Atlántico Norte	185
La posición de la alta presión del Atlántico Norte	186
El frío tropical	189
Los cambios en el pasado	193
Los desplazamientos ecotonales	195
El estado del tiempo en las tierras bajas mayas	196
La precipitación pluvial en Mérida	202
La sequía	202
Las temperaturas oceánicas	207
El año más frío del siglo XX	209
Los años más fríos del siglo XIX	212
La naturaleza aleatoria de la sequía	217
Los paleoclimas	218
Escandinavia	218
Un callejón sin salida	219
Discusión	220
<i>VII. La circulación termohalina</i>	<i>223</i>
Evaporación y salinidad	223
La convección y la formación de agua profunda	225
La cinta transportadora oceánica	229

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

14

ÍNDICE GENERAL

La teoría de Broecker	231
El Dryas Tardío	233
El subibaja bipolar	235
Los ciclos de Milankovitch.	236
La cinta transportadora atlántica y el clima	236
La hipótesis de Stanley sobre la era glaciár	237
Discusión	238
VIII. <i>Los volcanes y el clima</i>	241
La hipótesis de Benjamín Franklin	242
Aerosoles estratosféricos	243
Azufre magmático	244
Capa de aerosol de la estratosfera	247
Profundidad óptica	248
Los efectos climáticos de los aerosoles	248
Modelos climáticos.	254
Catástrofes climáticas volcánicas	255
El Chichón	256
El azufre de El Chichón	260
Los aerosoles de azufre	263
Las erupciones prehistóricas	266
Datación de las erupciones volcánicas	266
Madera vieja	267
Datación de una erupción	269
El Popocatépetl	273
La Caldera de Atitlán	274
El Santa María	278
El misterio del año 536 d.C.	282
¿Qué provocó el hecho del año 536 d.C.?	285
¿Se trató de un evento de impacto extraterrestre?	288
Los volcanes y los mayas	291
Discusión	299
IX. <i>Geología, hidrología y agua</i>	304
Geología	306
El desagüe fluvial.	309
El drenaje kárstico	312
El abastecimiento de agua	316

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

ÍNDICE GENERAL

15

El norte de Yucatán	317
Tikal	320
Edzná	325
El Puuc	326
Los canales	329
Discusión	329
X. <i>Paleoclimatología</i>	332
La aridez de la era glaciár	333
Los sedimentos de los lagos	335
Los fragmentos de carbón	339
Las sequías mesoamericanas	340
Las sequías del Nuevo Mundo	341
Anillos de árboles americanos	342
Registros climáticos sustitutos	343
Anillos de árboles suecos	344
Las pruebas del Nuevo Mundo	347
Resumen	348
XI. <i>Sequía y hambruna</i>	352
Teotihuacan	354
Tula	356
Sequías coloniales en el altiplano	358
Los anales de los aztecas	358
La sequía en Yucatán	367
Las hambrunas después del contacto	371
Los efectos de la sequía	376
Otras sequías mexicanas	377
Discusión	379
XII. <i>Abandono y colapso</i>	380
El abandono del Preclásico	381
El Hiato	384
El colapso del Clásico	386
Las tierras bajas del sur	388
El efecto Signor-Lipps	389
Las hambrunas antiguas	397
La gente de la costa del Golfo	398

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

16

ÍNDICE GENERAL

La costa occidental	399
Las tierras bajas del norte	401
Chichén Itzá: historia tradicional	404
Los toltecas	407
K'uk'ulkán	409
Las fechas de Chichén Itzá	411
Los rituales en cuevas en el Posclásico	414
La construcción	416
Chichén Itzá: nuevas interpretaciones	416
El <i>Libro de Chilam Balam de Tizimín</i>	417
La capital	419
Implicaciones	420
¿Qué pasa con el arte y la arquitectura?	421
El Posclásico	421
Las tierras bajas centrales y del sur	422
El norte de Yucatán	423
Los puertos	427
La costa del este	427
Los niveles de población del Posclásico	431
El altiplano guatemalteco	432
Recapitulación	432
XIII. <i>Resumen y discusión</i>	436
Filosofía y explicación	436
El clima y los asuntos humanos	437
El medio ambiente	439
Complejidad y autoorganización	439
El pensamiento arqueológico	442
El colapso de las civilizaciones	443
El colapso maya	446
El efecto de la sequía	446
¿Cómo desaparecieron millones de personas?	447
Los campesinos	448
La desintegración social	449
Meteorología	450
Volcanes, sequía y hambruna	452
Vulcanismo	454
Paleoclimatología	456

**LAS GRANDES SEQUÍAS MAYAS
AGUA, VIDA Y MUERTE**

[Gill Richardson B.](#)

972.81016/G475g

ÍNDICE GENERAL

17

Geología e hidrología	460
La sequía en Yucatán	461
Abandono y colapso	462
¿Por qué fue diferente el colapso?	465
Conclusión	465
XIV. <i>Epílogo</i>	466
La salinidad de la superficie marítima y la zcIT	466
El núcleo de hielo GISP2	469
Registros históricos de frío severo en Europa	472
Los núcleos de sedimentos lacustres	474
Las fases de la sequía	478
El núcleo de la Fosa de Cariaco	479
Las tierras bajas del centro y del sur	482
La sequía africana	483
Críticas a la teoría de la sequía	484
Resumen y conclusiones	486
<i>Bibliografía</i>	491
<i>Índice analítico</i>	537
<i>Índice de figuras</i>	557
<i>Índice de cuadros</i>	561