

O Clima e o Homem

Dentre os múltiplos fatores exógenos que influenciam a vida do homem dando a este diferentes possibilidades de desenvolvimento e imprimindo à sua atividade sentidos diversos, avulta o clima. Aliado a outros fatores físicos, contribui com forte contingente à economia da vida humana, sobretudo tendo-se em conta os modos vários através dos quais se exerce a sua ação.

O Prof. CLARENCE A. MILLS desenvolveu o importante assunto numa série de conferências, realizada sob os auspícios do Instituto Mexicano-Norte-Americano de Relações Culturais e Universidade do México, transcritas no tomo III, ns. 7, 8 e 9 da *Revista Geográfica* do Instituto Pan-Americano de Geografia e História de onde extraímos os dados em que se baseia este comentário. Inicialmente adverte que o seu estudo apenas se ocupa dos fenômenos resultantes da ação direta do clima, isto é, aquela que se manifesta imediatamente nos estados orgânicos em oposição aos efeitos mediatos, provocados por intermédio de outros fatores modificados pelo meio climatológico, assim a dieta alimentar, os transportes, tipos de habitação, o vestuário e outros análogos.

I

A DINÂMICA DA EXISTÊNCIA HUMANA

A manutenção do equilíbrio orgânico requer uma constante fixação de energias libertadas mediante queima de alimentos nas células.

O nosso organismo assemelha-se por esse modo a uma máquina de combustão em que todas as funções vitais são condicionadas pela maior ou menor intensidade da desintegração de energias no interior dos tecidos. Entretanto as energias produzidas não são aproveitadas integralmente. Uma média de 20 a

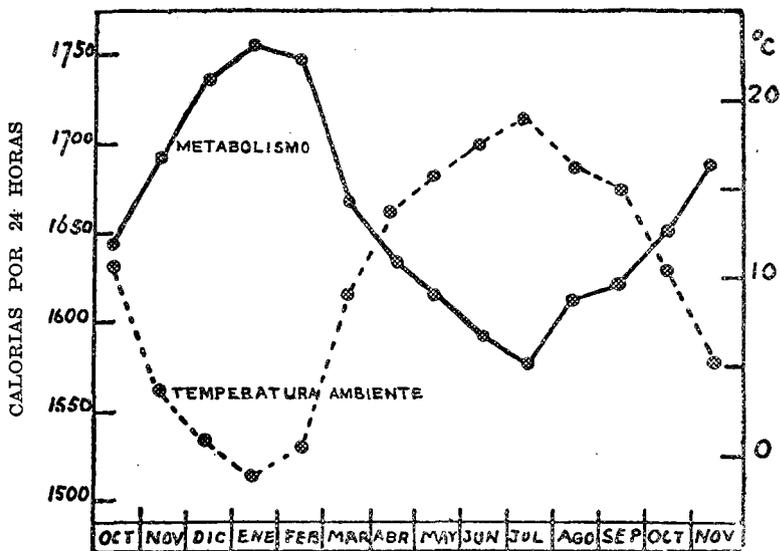


Fig. 1 — Média mensal de metabolismo e média mensal de temperatura. Gessler (1925), observações feitas em si mesmo.

25 % é convertida em trabalho fisiológico e o restante, 75 a 80 %, é irradiado através do corpo na forma de calor excedente. Uma das causas que intervêm, fazendo oscilar o limite entre ambas modalidades, num rigoroso sistema regulador, é representada pelo clima. O fenômeno pode ser explicado como segue: Dentro de condições ambientais temperadas há um maior desprendimento de calor que acarreta uma combustão mais ativa das células. Esta intensidade da combustão de alimentos tende a decrescer proporcionalmente ao aumento da temperatura e isso porque, sob tais condições, a perda do calor se faz com maior lentidão, donde a necessidade do organismo moderar a combustão dos alimentos, como meio de evitar o superaquecimento. Isso se reflete no conjunto

das atividades do homem, minando-lhe a capacidade para o trabalho e mesmo afetando-lhe o crescimento e desenvolvimento, a fertilidade, a capacidade de resistência às infecções, etc.

As figuras 1 e 2 ilustram, eloqüentemente, êsses fatos. A primeira dá-nos as cifras do consumo de oxigênio de uma pessoa em estado de repouso, nas épocas do calor do verão e do frio hibernal, notando-se nesta última um índice revelador da combustão dos tecidos muito maior do que o verificado naquela.

A segunda figura ilustra o mesmo fenômeno, registrando as variações na velocidade de combustão acusadas na pessoa de um cientista britânico durante o trajeto de viagem marítima de Londres à Austrália.

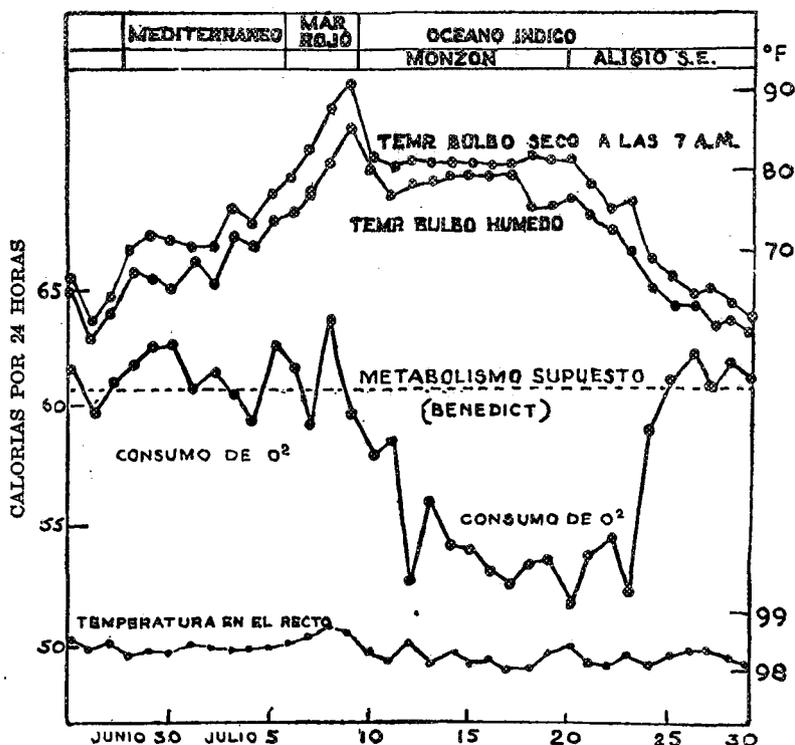


Fig. 2 — Observações diárias do metabolismo basal da C. J. M., durante uma viagem de Londres à Austrália, em junho e julho de 1923, e a marcha da temperatura nos termômetros seco e úmido.

Como reagem os animais aos efeitos da temperatura ambiental — Inúmeras experiências feitas com animais elucidam melhor o problema, pondo em evidência novos e interessantes aspectos do mesmo. Comprovou-se que o crescimento de animais jovens criados na temperatura de 32° C, apenas atinge 60 % relativamente aos desenvolvidos em meios condicionados à temperatura de 20° C. (fig. 3)

Ademais, sabe-se que os animais nas épocas de maior temperatura se nutrem menos, têm a sua fertilidade bastante diminuída e se expõem mais freqüentemente às infecções. Outro fato que merece atenção é o que nos proporcionam animais como alguns roedores que usam a cauda como irradiador de energia; quando há muito calor esta se lhes enche de sangue conduzindo o calor para desprendê-lo e quando faz frio o sangue deflui das mesmas para o interior do corpo. Daí a tendência que se manifesta nos que, através de sucessivas gerações, vivem num clima frio, no sentido de se alongarem as suas caudas ao contrário dos que vivem nos climas quentes cujas caudas tendem a encurtar-se-lhes. Acredita-se que a orelha de certos animais como o coelho e o burro, aumentando de tamanho nos climas quentes, comporta-se de maneira idêntica e isso explicaria, de certo modo, conforme o autor, o excelente rendimento do burro nos climas quentes. As adaptações dos animais ao calor e ao frio manifestam-se no primeiro caso, por uma depressão da vitalidade em geral e no segundo por um robustecimento, perceptível após duas ou três semanas, afora os fenômenos já conhecidos da estimulação do crescimento e da fertilidade.

Os efeitos no homem — As observações efetuadas no homem levaram praticamente às mesmas conclusões. O crescimento infantil também se ressentiu de um retardamento nas zonas de calor tropical em relação às semi-temperadas, fenômeno que se observa, incontestavelmente, nos casos de imigração de famílias do norte dos Estados Unidos, por exemplo, para os países da zona média da América e vice-versa.

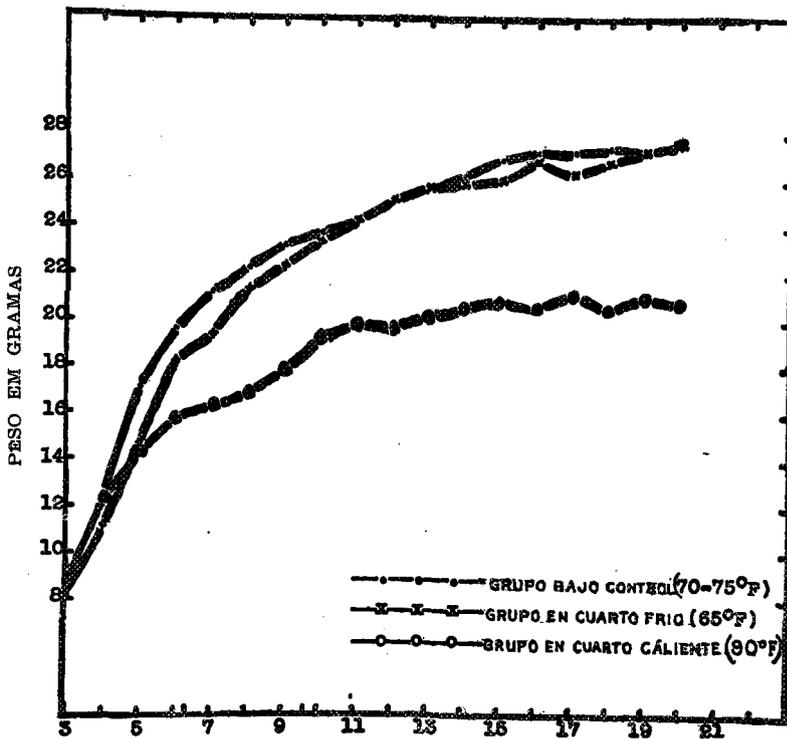


Fig. 3 — Crescimento de ratos brancos sob diferentes temperaturas. Idade em semanas.

Outra característica biológica ligada ao clima frio consiste, a despeito da crença geral em contrário, na antecipação da puberdade e maturidade sexual para ambos os sexos. As estatísticas, neste particular, são bem expressivas. Revelam estudos de índices de natalidade que em algumas cidades do norte dos Estados Unidos como Cincinnati as adolescentes atingem, em média, a maturidade sexual aos 13 anos e o nascimento de primogênitos ilegítimos ocorre aos 16 anos, enquanto em Manilha, Hongkong, Panamá e outras cidades tropicais, tal etapa biológica só é atingida entre os 14 e 15 anos, em média, e o nascimento do primogênito ocorre entre os 18 e 19 anos, em cifras relativas.

Fazem falta dados específicos que nos permitam deduzir o alcance do fator climático na fertilidade dos povos.

É fácil compreender entretanto que a diferença de costumes sociais a esse respeito entre aqueles, e a concorrência simultânea de várias causas impedem uma visão clara de conjunto, um critério igual de interpretação diante dos fatos.

Há que considerar, por exemplo, que o controle da natalidade de um modo geral é menos rigoroso nas regiões tropicais, donde um elevado índice de natalidade nem sempre representar um grau correspondente de fertilidade. Em áreas menores, porém, onde ocorrem diferenciações profundas entre as estações é possível achar-se a confirmação de que a fertilidade humana não é indiferente aos efeitos da temperatura ambiente. Sirvam de exemplo neste particular, Flórida, Carolina e outros Estados em torno do Golfo do México que assinalam maior porcentagem de concepções nos meses com temperatura média de 18° C, declinando progressivamente de 25° C, para cima.

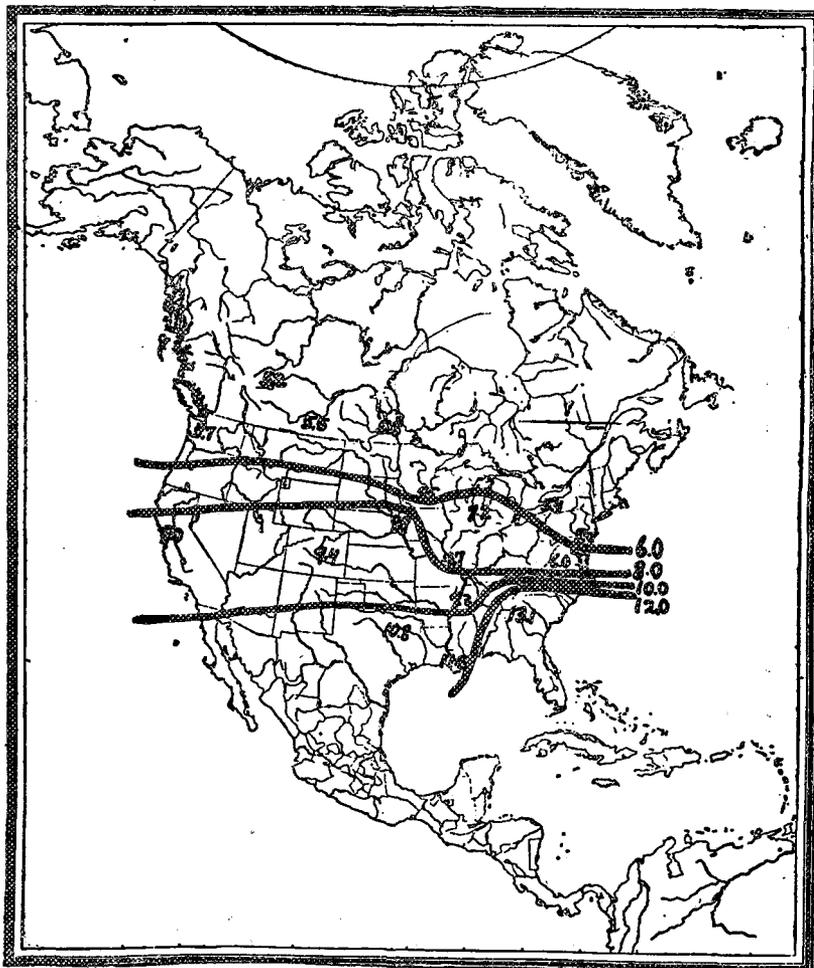


Fig. 4 — Morte por apendicite aguda para 100 casos de doentes hospitalizados em algumas cidades. Média de 5 anos

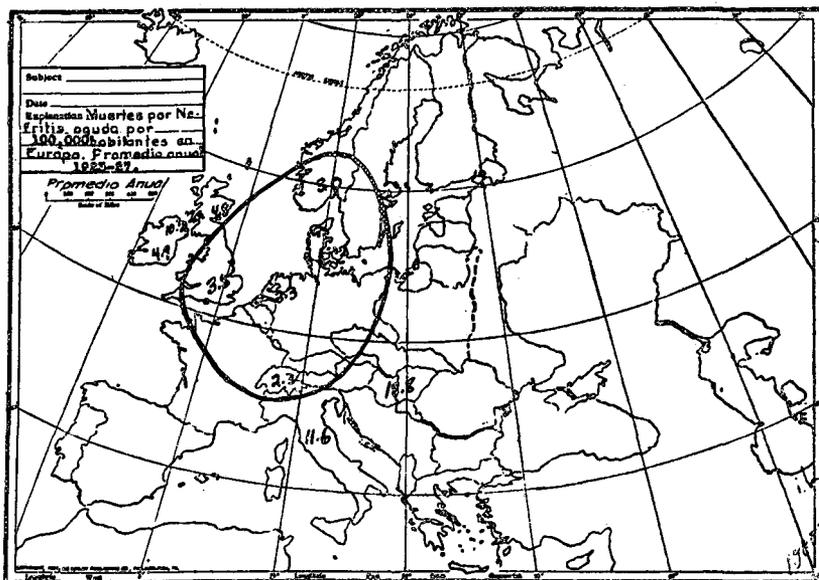


Fig. 5 — Média de mortes por nefrite nos países europeus.