

IMPORTANCIA DA AGUA NA AGRICULTURA

PIMENTEL GOMES

Terras sequiosas

Affirmam alguns astrónomos ser Marte um mundo em decadencia. Extingue-se á sede. Procurando fornecer o elemento precioso ás partes mais quentes do planeta abriram, os seus habitantes, longos canaes em linha recta, que vão dos polos ao Equador. Naturalmente a theoria dos canaes é contestada. Mas todos aceitam a aridez do astro vermelho.

Quasi toda Terra soffre, tambem, a escassez do elemento humido. Widtsoe, e mum livro interessantissimo — “Dry-farming” — dá as percentagens da superficie terrestre relativas á pluviosidade.

Pluviosidade	Percentagem da superficie terrestre
Menos de 250 mm.	25,0 %
De 250 a 500 mm.	30,0 %
De 500 a 1000 mm.	20,0 %
De 1000 a 1500 mm.	11,0 %
De 1500 a 2000 mm.	9,0 %
De 2000 a 3000 mm.	4,0 %
De 3000 a 4000 mm.	0,5 %
Acima de 4000 mm.	0,5 %

Se nos pozermos de accordo com Acevedo Diaz (1) quando diz que “la isoyeta de 500 milímetros marca la frontera entre la zona humeda y lasubàrida, la de 300, entre la anterior

y la arida", verificaremos que mais da metade da superficie terrestre recebe chuvas insuficientes. Dois terços da Argentina se encontram em regiões de escassa pluviosidade; todo o oeste norte-americano é arido ou semi-arido. O nordeste do Brasil, que em materia de chuvas é o ponto fraco do paiz, recebe, em geral, em sua quasi totalidade, mais de 800 mm. de chuvas annuaes, havendo largos trechos — serras e litoral — em que a pluviosidade gira em torno dos 1500 mm. No resto do Brasil a media vae de 1300 a 3000 mm. Boa media. Privilegiada situação. O Brasil é o paiz que possui maior quantidade de terras humidas. Podemos nós esquecer as irrigações e os methodos de poupança d'agua? Absolutamente não.

A distribuição das chuvas

A media da pluviosidade annual é dado interessantissimo; talvez mais importantes sejam os da distribuição das chuvas durante o anno e as irregularidades que se podem observar de um anno para outro. Expliquemos. Em Sobral caem, em media, 870 mm. de chuvas annuaes. A^a media é perfeitamente sufficiente. Com ella se conseguem todas as culturas. Em 1917 a pluviosidade elevou se a 1500 mm. Foi um diluvio. O Acarahu saltou fora do leito e alagou leguas e leguas de varzeas ferteis, onde crescia o melhor das culturas de algodão, milho, feijão e arroz, destruindo-as; o pasto apodreceu, esfomeando os rebanhos; os carnahubaes pouco produziram; arrombaram muitos açudes. Em 1919 a pluviosidade cahiu a 200 mm. Foi a secca mais terrivel de que ha memoria. No resto do Brasil, felizmente, as irregularidades não são tão grandes. Quem não verificou, porem, que no centro do Brasil ha annos mais humidos e annos mais seccos? No Rio Grande do Sul, na propria Amazonia, com seu clima super-humido, no dizer de Delgado de Carvalho (2), notam se, perfeitamente, annos de grande e pequena pluviosidade. Apenas, em taes regiões, não tem as irregularidades climatericas as desoladoras amplitudes observadas no Nordeste. Buenos-Ayres recebe, em media, 900 mm. de chuvas annuaes. Em 1914. cahiram, porem, 1900 mm., e em 1907, 300. Foi a secca com todas as suas desastradas consequencias. Paris recebe, em media, 547 mm. de chuvas annuaes.

Mas em 1910 cahiram 775 e em 1884, apenas, 341 (3). Seria facil multiplicar os exemplos.

Importantissima para a vegetação é a distribuição das chuvas durante o anno. Pode-se garantir, de accordo com os que mais aprofundaram o assumpto (4) que nunca os vegetaes encontram humidade em quantidade optima durante todas as phases de sua existencia. A falta de humidade em tempo oportuno reduz a producção em quasi todos os climas, mesmo nos melhores trechos do Brasil Risler e Wery demonstram que, em grande parte da França, não cae, durante os mezes de abril, maio e junho, a quantidade d'agua necessitada pelo trigo em taes epoca. O mesmo acontece nos Estados Unidos. Não haja irrigação, não se facilite a penetração d'agua no solo nos mezes anteriores e a safra terá grande diminuição. Outomno secco e inverno pouco nevoso prejudicam a producção de fructas nos Estados Unidos, prejuizo que um excesso de chuvas nas estações seguintes não desfará. Uma primavera secca traz prejuizos graves, no Estado de S. Paulo, a quasi todas as culturas. Annos pluviosos são, pelo contrario, annos de grandes colheitas. A introducção de alguns methodos de "dry-farming" em culturas arboreas diminuiria muito certos prejuizos. A producção cafeeira no nordeste do Brasil depende das chuvas de outubro que são as de floração. Faltem estas e a safra será nulla, mesmo que as chuvas sejam copiosissimas de dezembro em diante. Alguns agricultores começam a irrigar os seus cafezaes em outubro, afim de evitar estes prejuizos.

O synchronismo da pluviosidade e da producção

Ha perfeito synchronismo entre a pluviosidade e a producção vegetal. Na Australia a producção do trigo acompanha de perto a queda das chuvas. Na Argentina, igualmente. No nordeste do paiz, nos annos de pluviosidade normal e bem distribuida, a producção é grandiosa. Mesmo no centro do paiz os annos chuvosos são os de producção abundantissima, abarrotante. A producção de oleo de palma, na Guiné, está tão estreitamente ligada á pluviosidade embora neste recanto africano as chuvas sejam abundantissimas, e que é possivel avaliar-a levando em consideração o volume das safras colhidas.

Assim, por toda parte. Ha uma excessão gritante : No Nordeste a safra de cera de carnaubá está para pluviosidade em razão inversa. Cresce quando aquella diminue. Explica-se facilmente : a cera é a defeza do vegetal contra a estiada. E' assim, a carnaubeira, arvore preciosa para aquellas plagas ; produz mais quando tudo falha. Plantal a em quantidade é dever dos brasileiros que por lá residem.

Humidade e producção

Não é possível mostrar, aqui, a estreita ligação da flora com o regimen pluviometrico de cada localidade. Nem mesmo verificar, rapidamente, as interessantissimas adaptações das plantas saharianas a um clima sequissimo. E bem instrutivas e curiosas são ellas. Vejamos coisas mais praticas. As sementes produzidas em climas aridos e semi-aridos possuem, melhores qualidades germinativas que as produzidas em climas humidos. Dahi começaram a localisar-se no oeste os norte-americanos produtores de boas sementes. A' humidade sufficiente e bem distribuida correspondem safras vultuosas, fructas grandes, coloridas e saborosas, e arvores sadias e precoces.

Muitas perturbações observadas nas arvores e nas fructas são apenas o resultado de irregular ou anormal suprimento d'agua. Fructas rachadas indicam, quasi sempre, um chuveiro, seguindo-se a prolongada estiada. Os tecidos externos tendo perdido um pouco de sua elasticidade não crescem tão rapidamente quanto os internos. Torna-se assim, o conteudo maior que o continente. A fasciação, caule que se espalma e se abre em muitos ramos, é symptoma de excesso de humidade, bem como a chlorose e a edema grave perturbação physiologica que pode matar as arvores de fruto. A falta de humidade traz, como perturbações principaes, a queda das fructas, o amadurecimento prematuro do lenho, a perda das folhas e dos pequenos ramos e, por ultimo, a morte da arvore. Fructas pequenas, de mau aspecto, sem brilho, indicam, quasi sempre, escassez de humidade. Notemos ainda que agua em excesso torna as plantas mais sujeitas ás molestas parasitarias e que a approximação do lençol d'agua subterraneo da superficie do solo, já

devido ás inundações, já a irrigações super-abundantes, asphyxiando as raizes, tem destruido laranjaes de Matto Grosso e do Nordeste.

Florestas e chuvas

A Asia central, affirmam Carlos Novaes, Camena de Almeida e outros, é uma terra que se resecca. Rios que, seculos atraz, alcançavam lagos e outros rios, perdem-se, hoje, nos areaes. Citemos o Murgab, o Zerafchan, o Chui... O Sahara recebia, outr'ora, maior quantidade de humidade. Os seus eudes, na phrase pittoresca de Granger, são "rios fossilizados". Ezequiel de Campos (5) acredita que a Hespanha tenha visto a sua secura agravar-se com o decorrer dos seculos. As serras desmattadas perderam o solo aravel. As precipitações diminuíram. Os rios transformaram-se em uedes caprichosos.

E as florestas influirão na pluviosidade? Pouco se sabe sobre o assumpto. Os auctores estrangeiros — Granger, Berget, Huxley, Vulabelle, Viappiani, Bailley; Cavaillés, Camena de Almeida, Elein, Fron, Jolyet — não chegam a um accordo. Entre os brasileiros que se interessaram pela questão — Assis Brasil, Euclides da Cunha, Ed. Navarro de Andrade, Sampaio Ferraz nota-se a mesma discordancia. Talvez a opinião do sr. Ed. Navarro de Andrade (6), ponderada e revelando copiosa illustração, esteja com a verdade. As florestas devem ter influencia puramente local. Augmentam a humidade relativa do ar e se são factores na pluviosidade e são muito inferiores á altitude, á direcção dos ventos, ao relevo do solo, ás correntes oceanicas e ao maior ou menor afastamento do mar. Os homens não tem, portanto, grande influencia sobre os climas. E' com irrigações e determinados tractos culturaes que os lavradores devem remediar as irregularidades ou insuficiencias pluviometricas.

Irrigação e "dry-farming"

Irrigação e determinados methodos de poupança d'agua são indispensaveis a grande parte do Brasil, como o são para quasi todo o resto do globo. Não ha cultura intensiva, e para ella caminhamos, sem irrigação. Não é privativa das regiões

aridas e semi-aridas. E' frequente onde quer que se trabalhe a terra com carinho. Irriga-se no valle do Pó, a grande região agricola da Italia; na França, onde as culturas hortenses merecem os mais rasgados elogios de Kropotkine (7), na Belgica, malgrado o seu clima humido e frio; na Austria; na Inglaterra; na Allemanha; na propria Suissa, onde ha canaes de irrigação que datam do seculo XII, longos, as vezes, de 48 kilometros, mergulhando na terra por tuneis extensos até encontrar a comuna que utiliza a agua fornecida pela longinqua geleira alpina. Irriga-se, ainda, na China, no Japão, em Java, paizes de chuvas copiosas.

Conclusões praticas

Um mais perfeito aproveitamento do solo, uma lavoura de resultados mais seguros exige, portanto, para varias culturas, irrigações ou algumas praticas de "dry farming", das que são usadas mesmo nos pomares das regiões humidas dos Estados Unidos.

Tractos culturaes que importassem num melhor aproveitamento da agua das chuvas trariam, sem duvida, vantagens apreciaveis ás culturas arboreas, prejudicadas, as vezes, por estiadas de mezes; culturas arvenses feitas nos mezes mais frios, justamente os mais seccos, seriam mais productivas se o lavrador facilitasse a penetração da agua no solo e a sua conservação nos mezes anteriores; culturas, hoje duvidosas, talvez se tornassem lucrativas com estas simples praticas.

O Raçador

A maioria das raças aperfeiçoadas accusam a intervenção de bons raçadores como ponto de partida das suas linhagens. O raçador se reconhece apenas pelos seus productos. Biologicamente falando, ele transmite apenas o que existe na sua formula genetica; não devemos todavia excluir a influencia da gymnastica funcional, da alimentação e condições de meio como fatores que condicionam a manifestação dos caracteres transmitidos. O raçador se encontra em dois sexos e pode transmitir fielmente tanto as qualidades como os defeitos.