

ASPECTE GLOBALE PRIVIND FENOMENELE DE SECETĂ, ARIDIZARE ȘI DEȘERTIFICARE

CRISTINA HUMĂ
DUMITRU CHIRIAC

Seceta și fenomenele asociate acesteia, respectiv **aridizarea** și **deșertificarea**, reprezintă, după poluare, cea de-a doua mare problemă cu care se confruntă omenirea, în ultima jumătate de secol. Extinderea acestor fenomene distructive la nivel global este pusă în evidență de datele climatice care relevă o încălzire progresivă a atmosferei și o reducere a cantităților de precipitații, care conduc la apariția secetei. Permanentizarea acestui fenomen determină producerea aridizării, ca o primă fază în instalarea unui climat secetos, iar, ulterior, a deșertificării, care se recunoaște prin scăderea drastică a disponibilităților de apă, prin reducerea producțiilor culturilor agricole, a biomasei necesare ca material furajer și a biomasei lemnoase, precum și prin extinderea zonelor nisipoase.

Pe lângă schimbările climatice globale, accentuarea secetelor și deșertificării se datorește și presiunii antropice. Avem în vedere exploatarea forestieră excesivă, extinderea suprafețelor agricole și managementul defectuos al terenurilor, creșterea demografică rapidă și, nu în ultimul rând, sărăcia.

La scară globală, terenurile supuse deșertificării ocupă o pătrime din totalul suprafeței de uscat a Terrei și afectează circa 1 miliard de locuitori din cele peste 110 state ale lumii atinse de deșertificare, dintre care și țara noastră.

Condițiile specifice deșertificării caracterizează cea mai mare parte din Africa (țările Sahelului, Africa de Sud, Africa de Est), Asia (Asia de Sud-Est, Asia de Sud, Afghanistan, Java, Filipine), Australia și America (nord-estul Braziliei, El Salvador, Guatemala, Haiti), precum și unele țări din Europa.

Deșertificarea produce serioase pagube materiale, care sunt estimate anual la 42 miliarde dolari SUA. Dintre acestea, circa 9 miliarde de dolari SUA reprezintă pierderi care se înregistrează, anual, numai în Africa.

Principalele efecte ale secetelor constau în distrugerea recoltelor, diminuarea numărului de animale, prin pierderea lor și reducerea resurselor de apă, care afectează în fiecare an milioane de oameni din țările în curs de dezvoltare. Populația cea mai săracă din aceste țări este și cea mai vulnerabilă, pentru că este nevoită să trăiască în condițiile oferite de un mediu natural fragil, predispus la uscăciune. Amploarea situației este evidențiată de numărul urgențelor datorate fenomenului de secetă. Astfel, în 1999 și 2000, Națiunile Unite au declarat 17 stări excepționale asociate secetei.

Anii secetoși consecutiv, 1999 și 2000, au lovit puternic unele țări din Asia. În India, de pildă, au suferit 50 de milioane de oameni din statele Rajahstan, Gujarat, Orissa, Andhra Pradesh și Madhya Pradesh. Producția de cereale, arahide și linte a scăzut.

China a resimțit, de asemenea, seceta prelungită, care a lovit zone extinse din nordul, sud-vestul, precum și zonele aride din nord-vest. În anul 2001, peste 16 milioane de chinezi și 12 milioane de vite au suferit din cauza lipsei de apă potabilă („Național”, 2001). Pe lângă efectele menționate, China a mai avut de înfruntat o problemă serioasă, respectiv reducerea producției de grâu, porumb și orez.

În Pakistan, au suferit aproximativ 2 milioane de oameni din provincia Baluchistan, iar 2 milioane de animale au murit, în timp ce în apropierea provinciei Sindh, circa 700 000 de oameni și 5 milioane de animale au fost afectate. Un alt efect al secetei a fost scăderea prețurilor la animale, ceea ce a lipsit pe mulți oameni de venitul necesar pentru cumpărarea hranei.

Afghanistanul, cu o capacitate redusă de a înfrunta seceta, a suferit, în anul 2000, o scădere a recoltei de grâu, orz, orez și porumb.

În Iran, 18 dintre cele 28 de provincii au fost lovite de seceta din anul 2000. Producția de grâu a înregistrat o reducere de 25%. Efectivul de animale s-a diminuat și el cu aproximativ 800 000 de animale, ceea ce i-a determinat pe fermierii afectați să migreze la oraș, în căutare de lucru.

Informațiile cu privire la efectele secetei din 1999 și 2000, care a afectat unele state din Asia, par a fi confirmate și de datele conținute de documentele Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură. Într-adevăr, analiza datelor statistice indică, la nivelul statelor asiatice care au resimțit seceta – India, China, Pakistan, Afghanistan și Iran –, o diminuare a producțiilor de cereale. Analiza comparativă arată că între anii 1999 și 2001 s-a înregistrat o scădere a producțiilor de cereale în statele menționate, care variază de la aproape 3% – cazul Indiei – la peste 37% – cazul Afghanistanului (tabelul 1).

Tabelul nr. 1

Producția de cereale în unele state asiatice în 2001, comparativ cu 1999 (mii tone)

Țara	1999	2001	% 2001/1999
Afghanistan	3 257	2 046	-37,2
China	455 192	404 126	-11,3
India	236 836	230 611	-2,7
Iran	14 186	11 909	-16,1
Pakistan	30 471	27 820	-8,7

Sursa: Prelucrat după *FAO Yearbook. Production, 2001*, vol. 55
Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2002.

Este dificil de precizat dacă la diminuarea producțiilor de cereale a contribuit un singur factor, respectiv seceta, sau au fost determinanți și alți factori, și în ce măsură au participat aceștia.

Fenomenul de secetă din ultimii ani s-a manifestat și în alte regiuni ale globului, respectiv în America, Europa și Australia.

Temperaturile foarte mari (peste 40°C), înregistrate în anul 1998, au afectat considerabil statele americane Carolina de Sud, Texas și Oklahoma. În Carolina de Sud, au fost compromise culturile de porumb, soia și bumbac. Această situație a impus măsuri de asistență a fermierilor ale căror culturi au fost calamitate, prin acordarea de credite cu dobânzi preferențiale. În statul Texas, valul de căldură a cauzat agriculturii pagube, a căror valoare s-a ridicat la 1 500 milioane dolari, în timp ce în statul Oklahoma, pierderile înregistrate în agricultură și zootehnie au depășit 2 000 milioane dolari („România liberă”, 1998).

În anul 2000, seceta a lovit unele țări europene, între care s-au numărat România¹, Bulgaria, Cehia și Polonia („România liberă”, 2000). Condițiile meteorologice nefavorabile din Bulgaria și Cehia au determinat scăderea producției de cereale cu 9%, respectiv 7%, cu toate că suprafața cultivată în ambele țări a crescut (FAO, 2002). În Polonia, producția agricolă s-a diminuat cu 13% în 2000, față de 1999, un rol important în generarea acestei situații avându-l seceta (FAO, 2002).

Deficitul de cereale din țările menționate a pus autoritățile în situația de a achiziționa cereale, în special grâu, pentru acoperirea necesarului.

Condițiile climatice secetoase din anul 2002 au fost nefavorabile pentru agricultura unor state, precum Canada, Statele Unite ale Americii și Australia, în timp ce seceta prelungită din anul 2003 a fost resimțită de mai multe state din Europa.

În Franța, în 2003, producția agricolă a scăzut din cauza celor șase luni de secetă. Recolta de porumb a înregistrat o scădere cu 25% față de anul 2002. Fermele de păsări au avut, de asemenea, de suferit datorită valului de căldură, înregistrând pierderi de 3,4 milioane de păsări, mai ales în regiunile Bretania și Loara. Se estimează că pagubele provocate fermierilor sunt cuprinse între 1 și 4 miliarde euro. Situația creată de condițiile meteorologice neprielnice a determinat guvernul francez să acorde despăgubiri în valoare de 500 milioane euro fermierilor afectați, precum și scutire de taxe, sub forma renunțării la anumite contribuții sociale („Profitul agricol” 20, 2003).

Și Italia a resimțit acut efectele secetei din anul 2003. Regiunile Piemont, Emilia Romagna, Lombardia și Veneția, prin guvernatorii lor, au fost nevoite să ceară instaurarea stării de urgență, care le permite obținerea de fonduri pentru a contracara efectele nefaste ale secetei.

Prin urmare, Uniunea Europeană a înregistrat, în 2003 o diminuare a producției de cereale, care a ajuns la 99,5 milioane tone, față de 103,3 milioane tone, în 2002. Unele estimări arată că fermierii europeni au avut pierderi de cel puțin 13 miliarde euro, din cauza secetei din anul 2003.

În partea de est și sud-est a continentului european, în Rusia și Ucraina, seceta din 2003 a avut consecințe dramatice asupra recoltelor.

¹ Efectele secetei din anul 2000 asupra agriculturii românești vor face obiectul unui articol viitor.

În Rusia, conform estimărilor, producția de grâu a înregistrat o scădere de 33%, față de cea din anul 2002. Situația a fost determinată atât de reducerea suprafeței cultivate, cât și de condițiile meteorologice nefavorabile.

Randamentul scăzut datorat secetei, combinat cu diminuarea suprafețelor cultivate au avut un efect devastator asupra producției de grâu a Ucrainei, în 2003, care reprezintă doar 30% din cea a anului 2002.

Declinul producției mondiale de grâu cu 20 de milioane de tone în 2003 față de 2001 se repercutează direct asupra pieței grâului și asupra prețului de achiziție a acestuia („Agro Terra”, 2003). Diminuarea producției de grâu are un impact direct asupra rezervelor de hrană ale lumii, în condițiile în care, pe plan mondial, grâul, alături de orez și porumb, constituie alimentul de bază pentru doi din trei oameni.

Prin impactul asupra producției agricole, seceta reprezintă principalul factor de risc în reducerea potențialului de producere a hranei. Diminuarea capacității țărilor afectate de secetă și deșertificare de a produce hrană determină deficite de alimente, cu efecte asupra rezervelor de hrană ale lumii și asupra comerțului cu cereale.

Asigurarea hranei reprezintă o problemă majoră pentru multe state. În lume există 86 de țări sărace și în curs de dezvoltare, care nu dispun de mijloace suficiente de producere a alimentelor, dar nici de fonduri pentru importul alimentelor deficitare. Pentru acestea, Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) a inițiat programe speciale, în cadrul cărora un obiectiv major îl constituie asigurarea și controlul apei, ca factor esențial de producție. În ciuda eforturilor depuse, potrivit estimărilor, două miliarde de persoane sunt lipsite de securitate alimentară, care este definită de FAO ca „o situație în care toți oamenii, în orice moment, au acces la hrană sigură și nutritivă, pentru a menține o viață sănătoasă și activă” (UNPF, 2001).

Interesul comunității internaționale pentru rezolvarea problemei hranei, respectiv a foamei, a fost arătat cu prilejul *Summit*-ului Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO), desfășurat la Roma în perioada 10–13 iulie 2002, ca și de precedentul *summit* din 1996, la care au participat șefi de stat și de guvern din 185 de țări. Aceștia au exprimat voința politică, în vederea „asigurării securității alimentare a tuturor, eradicării foametei în toate țările și reducerii cu cel puțin jumătate a numărului persoanelor subalimentate, până cel târziu în anul 2015” („Agricultura României”, 2002). Datele actuale indică însă că numărul persoanelor subalimentate din țările în curs de dezvoltare scade într-un ritm de 6 milioane pe an, față de cel estimat de 22 milioane pe an, necesar pentru atingerea obiectivului propus de *Summit*-ul Mondial al Alimentației din 1996 (tabelul 2).

Prin impactul asupra producției de hrană, seceta poate avea efecte devastatoare asupra sănătății umane. Aceasta cu atât mai mult cu cât seceta este un fenomen cu frecvență mare, în zone extinse din state în curs de dezvoltare, cu populație numeroasă. Insuficiența de hrană determină un nivel mai ridicat al morbidității, cauzat de o serie de afecțiuni, între care se deosebesc pelagra, anemia

feriprivă, hipocalcemia, hipomagnezia, conținutul scăzut în macro- și, mai ales, micronutrienți (vitamine, săruri minerale), dar și slăbirea rezistenței organismului față de factori patogeni.

Tabelul nr. 2

Situația subnutriției pe glob perioada 1996–1998, comparativ cu 1969–1971

Regiunea	1969–1971	1996–1998	%
	Milioane persoane subnutrite	Milioane persoane subnutrite	1998/1969
Africa sub-sahariană	88	186	+ 111,4
Africa de nord și de est	45	36	– 20,0
America Latină și Caraibe	54	55	+ 1,9
Asia de sud	267	294	+ 10,1
Asia de est și sud-est	504	221	– 56,2
Total	954	792	– 16,9

Sursa: *Foreign Aid to End Hunger. Hunger 2001*, Eleventh Annual Report on the State of World Hunger, Bread for the World Institute, Washington, DC, USA.

Anemia, malnutriția și, respectiv, subnutriția sunt efecte ale consumului inadecvat de hrană. Aproximativ două miliarde de persoane din țările în curs de dezvoltare sunt anemice, iar 1,1 miliarde de persoane din întreaga lume sunt malnutrite (UNPF, 2001). Frecvența subnutriției este, de asemenea, ridicată în multe regiuni ale lumii. Se estimează că numărul persoanelor subnutrite cronic era, în 1996–1998, de 792 de milioane de persoane, ceea ce reprezintă 18% din populația totală a regiunilor respective (tabelul 3).

Tabelul nr. 3

Situația subnutriției în unele regiuni ale globului (1996–1998)

Regiunea	Milioane persoane subnutrite	% din totalul populației
Africa sub-sahariană	186	34
Africa de nord și de est	36	10
America Latină și Caraibe	55	11
Asia de sud	294	23
Asia de est și sud-est	221	12
Total	792	18

Sursa: *Foreign Aid to End Hunger. Hunger 2001*, Eleventh Annual Report on the State of World Hunger, Bread for the World Institute, Washington, DC, USA.

Atât malnutriția, cât și subnutriția pot să afecteze sănătatea fizică și mintală, capacitatea de muncă și, uneori, pot provoca chiar moartea. Malnutriția, spre exemplu, reprezintă factorul principal pentru 11,7% dintre decesele din întreaga lume, cu alte cuvinte, 5,8 milioane de decese în fiecare an (WMO, 1999).

Subnutriția, la rândul ei, cauzează moartea a milioane de persoane din țările în curs de dezvoltare. Astfel, unele estimări arată că peste jumătate din cele 60 de milioane de persoane care mor anual prematur își datorează moartea subnutriției.

Relația strânsă dintre insuficiența alimentară și starea de sănătate a populației este exprimată, de asemenea, de ponderea copiilor sub 5 ani subponderali. Datele statistice ale ONU indicau că, în 1992, în țările în care o persoană realizează sub 35 de dolari PNB lunar, ponderea copiilor sub 5 ani a căror greutate era inferioară celei normale reprezenta 40% (Bulgaru, 1996).

Nu numai secetele au implicații asupra sănătății umane. Încălzirea globală este de așteptat să afecteze, de asemenea, sănătatea populației.

Valurile de căldură – consecință a încălzirii globale – implică unele riscuri pentru sănătatea populației, mai ales în zonele urbane, unde temperaturile sunt mai ridicate. Se cunoaște că vremea caniculară poate crește riscul de deces, îndeosebi la persoanele susceptibile de sensibilitate la efectele stresului termic. Cea mai mare vulnerabilitate este manifestată, în general, de persoanele din grupele de vârstă care depășesc 65 de ani.

Dimensiunea creșterii riscului de deces este pusă în evidență de rata mortalității, care poate depăși, în timpul vremii călduroase, cu 50% nivelul general. Organizația Meteorologică Mondială semnalează, în acest sens, situația înregistrată în Chicago (SUA), când, datorită valului de căldură din timpul verii anului 1995, s-au înregistrat excedentare peste 500 de decese (WMO, 1999).

O situație similară a fost generată în India de temperaturile mari din timpul episoadelor caniculare din 1995 și 1998, când numărul deceselor s-a ridicat la mai multe mii, depășind rata medie.

Un puternic val de căldură înregistrat în 1998, în SUA, a provocat moartea a peste 140 de persoane. În urma temperaturilor excesive și-au pierdut viața 28 de persoane în statul Oklahoma, 22 de persoane în statul Louisiana și peste 80 de persoane în statul Texas („România liberă”, 1998).

Se menționează, de asemenea, valul de căldură care s-a produs în iunie 1998, în centrul Rusiei și care a provocat peste 100 de decese (WMO, 1999).

Valul de căldură care a avut loc în India, în anul 2003, a făcut, de asemenea, numeroase victime. Temperaturile excesive, care au atins 40 grade Celsius, au provocat moartea a 1 165 de persoane („România liberă”, 2003).

Efectele încălzirii globale s-au resimțit și în alte zone ale globului. În Europa, canicula din vara anului 2003 a făcut aproximativ 20 000 de victime. Căldura a afectat mai ales populația din Franța, care a plătit cel mai greu tribut, respectiv peste 11 000 de victime, conform declarației ministrului francez al sănătății.

Canicula poate cauza și dezastre naturale. Astfel, ea poate produce incendii, sau poate întreține incendiile de pădure, provocate din neglijența omului. În acest caz sunt distruse suprafețe însemnate de pădure (uneori, zeci de mii de ha), punând, totodată, în pericol viața persoanelor aflate în apropiere. De asemenea, ele provoacă nori de fum care împiedică desfășurarea în condiții bune a transporturilor.

Practicarea agriculturii în condițiile climatului arid și secetos a impus, încă din cele mai vechi timpuri, utilizarea irigațiilor. Acest sistem de practicare a agriculturii a devenit indispensabil, în condițiile creșterii presiunii demografice și a schimbărilor climatice, care au accentuat regimul de uscăciune.

Ca urmare, irigațiile au devenit un element de bază al asigurării globale a hranei, 45% din producția de hrană a lumii provenind din agricultura irigată. Eficiența deosebită a irigațiilor în productivitatea agricolă a determinat ca, în ultimul secol, suprafața terenurilor irigate să crească considerabil. Astfel, sub aspectul suprafeței irigate, secolul XX poate fi caracterizat drept o perioadă a irigației. Între anii 1900 și 1950, suprafața zonelor irigate s-a dublat, ajungând la 94 milioane ha. În 1990, aceasta era de 243 milioane ha, dintre care 119 milioane ha în țările dezvoltate, pentru ca în anul 2000, să ajungă la 271 milioane ha (Brown, 1992, FAO, 2002).

Cele mai extinse zone irigate ale lumii, în anul 2000 se aflau în India (54 800 mii ha), China (54 402 mii ha), SUA (22 400 mii ha) și Pakistan (18 090 mii ha) (tabelul 4).

Tabelul nr. 4

**Suprafața irigată din primele 16 țări ale lumii care aplică acest sistem agricol
– 2000 –**

Țara	Suprafața irigată (mii ha)
1. India	54 800
2. China	54 402
3. SUA	22 400
4. Pakistan	18 090
5. Iran	7 500
6. Mexic	6 500
7. Thailanda	4 998
8. Indonezia	4 815
9. Federația Rusă	4 600
10. Turcia	4 500
11. Uzbekistan	4 281
12. Bangladesh	4 187
13. Spania	3 655
14. Irak	3 525
15. Egipt	3 291
16. Vietnam	3 000
17. Alte țări	67 145

Sursa: *FAO Yearbook, Production 2001*, Vol. 55, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2002.

Ponderea irigării în totalul suprafețelor cultivate depășește 50%, în multe țări. În India, spre exemplu, în 2000, peste 53% din suprafața cultivată era irigată, în timp ce 65,5% din suprafața cultivată a Chinei era sub formă irigată (12). În plus, multe țări – Egipt, China, India, Indonezia, Israel, Japonia, Coreea de Nord și cea de Sud și Pakistan – se bazează pe terenul irigat pentru mai mult de jumătate din producția internă de hrană.

Pe lângă extinderea zonelor de irigații, în scopul asigurării securității alimentare, eforturile s-au concentrat, de asemenea, pe combaterea efectelor secetei

și deșertificării și prin alte mijloace. În acest sens se impun a fi menționate inițierea de acțiuni de împădurire și reîmpădurire în numeroase state ale lumii, practici de agroforestare adoptate de fermierii din unele țări, cu scopul de a-și proteja culturile și pășunile, construirea de rețele de drenaj pentru reducerea excesului de umiditate și a salinizării.

Implementarea programelor de combatere a deșertificării și secetei vizează, în egală măsură, aspectele economice și sociale ale zonelor afectate sau care prezintă risc, cuprinzând eradicarea sărăciei și promovarea sistemelor de mijloace de trai alternative, ca și dezvoltarea mediului rural.

Necesitatea de a aborda problemele deșertificării a fost subliniată la Conferința Națiunilor Unite privind Mediul Înconjurător și Dezvoltare de la Rio de Janeiro (1992), în urma căreia a fost elaborată Convenția privind Combaterea Deșertificării (CCD), adoptată la Paris pe 17 iunie 1994 și intrată în vigoare la 26 decembrie 1994. Începând din 1997, și România este una dintre țările semnatare ale acestei convenții (Legea 629/1997).

La recomandarea Națiunilor Unite, ziua de 17 iunie a fost dedicată „Combaterii deșertificării, secetei și degradării terenurilor”. În acest fel, comunitatea internațională încearcă, prin marcarea unei date calendaristice, să sensibilizeze opinia publică din întreaga lume și, în special, pe cei care promovează politici de administrare a suprafețelor de teren să acționeze în direcția diminuării efectelor deșertificării, secetei și degradării terenurilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Brown, R. Lester, (coord.), *Probleme globale ale omenirii. Starea lumii 1989–1990*, București, Editura Tehnică, 1992.
2. Bulgaru, Mircea, *Dreptul de a mânca*, București, Editura Economică, 1996.
3. Coman, Patricia, *Bilanțul recoltei în țările Europei de Est*, „România liberă”, nr. 3247, 21 noiembrie, 2000.
4. Fârdeanu, Adina, *China în secetă*, „Național”, nr. 1215, 1 iunie, 2001.
5. Stănescu, Mădălina, *Dezastru natural în statele Carolina de Sud și Michigan*, „România liberă”, nr. 2543, 7 august, 1998.
6. Tudor, Sorin, *Securitatea alimentară mondială și dezechilibrele acesteia*, „Profitul agricol”, 14, 2003.
7. „Agricultura României”, nr. 25 (598), 21–27 iulie, 2002.
8. *Căldura a ucis peste 1000 de oameni în India*, „România liberă”, nr. 4015, 5 iunie, 2003.
9. *Cel mai puternic val de căldură din ultimii 28 de ani*, „România liberă”, nr. 2528, 21 iulie, 1998.
10. *Earth Summit. Agenda 21. The United Nations Programme of Action from Rio*, United Nations, Rio de Janeiro, Brazilia, 1992.
11. *Europa de Est bulversează piața grâului*, „Agro Terra”, anul I, nr. 7, octombrie, 2003.
12. *FAO Yearbook. Production 2001*, vol. 55, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 2002.

13. *Footprints and Milestones: Population and Environmental Change*, United Nations Population Fund, New York, SUA, 2001.
14. *Foreign Aid to End Hunger. Hunger 2001*, Eleventh Annual Report on the State of World Hunger, Bread for the World Institute, Washington, DC, SUA, 2001.
15. *Guvernul francez acordă 500 de milioane de euro fermierilor afectați de secetă*, „Profitul agricol”, 20, 2003.
16. *Population Resources and the Environment. The Critical Challenger*, United Nations Population Fund, New York, SUA, 1991.
17. *Poverty and the Environment*, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya, 1995.
18. *Saving our Planet. Challenger and Hopes*, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya, 1992.
19. *Secetă gravă în nordul Italiei*, „Profitul agricol”, 18, 2003.
20. *Weather, Climate and Health*, World Meteorological Organization, Geneva, Elveția, 1999.