



CENTRUL DE CERCETARE PROIECTARE PENTRU  
INDUSTRIE \*MIRACO\* BUCURESTI

Str. Sabinelor nr.52 (44), sector 5, CP. 050853, Bucuresti,  
Tel: 021-4112675; 021-4107175; 021-4034251  
Fax: 021-4110931; 021-4034252; Mobil: 0744 810 117



***“Toata viata m-am straduit, cu pasiune,  
sa dau Romaniei mai mult decat am primit  
eu de la Ea.”***

***Economist Inginer SAVU Constantin  
INVENTATOR***

***CAMERE DE USCARE – USCATOARE  
cu functionare in regim economic  
CELE MAI PERFORMANTE DIN LUME***

***Sunt cele mai eficiente din lume pentru ca, au un consum energetic pe kilogramul de legume, fructe deshidratate sau pe metrul cub de cherestea uscata si lemn de foc uscat de 8 ori mai mic in comparatie cu cele mai performante camere de uscare existente in tara sau in lume, au un pret pe unitate de capacitate si un ciclu de uscare pe sarja de cel putin 2 ori mai mic.***

***“Economia de energie cel mai ieftin  
si cel mai nepoluant combustibil!”***

***Camerele inventive cu control automat al regimurilor de uscare tip MIRACO, asigura uscarea in regim economic pentru legume, fructe, plante, peste, carne, branzeturi, paste fainoase, cherestea, tutun, etc.***



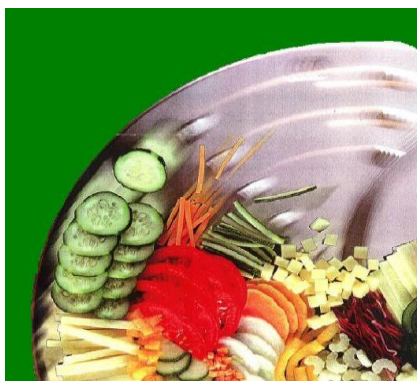
**Sunt cele mai performante din lume** pentru ca inglobeaza in constructia lor un numar de **11 Brevete** pe domeniul uscarii produselor cu mijloacele ingineriei tehnologice, **cu solutii tehnice peste nivelul cunoasterii mondiale**, Brevete obtinute la concurenta cu inventatori din **Anglia**, din **Statele Unite**, sau din **Germania**.

**Fara sa dezvalui** in aceasta scurta prezentare demersul inventiv cu privire la noile solutii inventive de echipare pentru camerele de uscare sau pentru noile procedee si regimuri inventive de uscare si nici **optimul** parametrilor esentiali de functionare ai agregatelor inventive de preparat si vehiculat aer cald ca agent de uscare, (debit, presiune, viteza, temperatura, umiditate etc.) **pot insa preciza ca prin deshidratarea-uscarea in regim economic cu flux de aer cald, produsele isi pastreaza si isi concentreaza calitatile organoleptice si pot fi aduse la nevoie in consum la forma si aspectul avut inainte de uscare, prin rehidratare.**

(vezi: Operatii pentru inactivareenzimelor)



**Pentru depunerea si manipularea legumelor si fructelor in camerele inventive de uscare, MIRACO detine in portofoliu un Brevet de inventie pentru navete multi etajate din inox cu panouri de asezare din policarbonat compact**, navete inventive care sustin si participa prin solutia constructiva adecvata la deshidratarea-uscarea rapida a produselor in regim economic, asigura pastrarea calitatilor organoleptice a produselor si elimina defectele tehnologice de uscare. (vezi: Fundamentarea procesului deshidratarii)



Ca urmare, **costul mediu energetic al uscarii** produselor horticoale (fructe, legume) cu tehnologiile de produs concepute de MIRACO este de **0,88 lei/kg.** respectiv 0,20Euro., fata de 7,2 lei/kg in alte camere de uscare cunoscute.



Cu dotarea tehnologica, cu tehnologia de produs si cu retetele de fabricatie concepute de MIRACO **activitatea de prelucrare integrala si integrata a legumelor si fructelor conservate prin deshidratare-uscare si complementar prin fierbere-coacere** (gem, magiun, marmelada, zacusca, etc.) **este cea mai profitabila activitate din intreaga industrie alimentara.** (vezi: Tehnologia deshidratarii Prunelor, Tehnologia deshidratarii Merelor si tehnologia deshidratarii Mazarei.)



***Pentru eliminarea pierderilor tehnologice datorate defectelor de uscare(crapaturi, etc.) la croirea reperelor din cherestea uscata si a consumului de cherestea pentru sipcile utilizate la stivuirea cherestelei, MIRACO are in portofoliu un Brevet de inventive care asigura stivuirea si uscarea cherestelei cu flux longitudinal pe fibra, conform cu circulatia naturala a sevei in lemn, fara sipci de stivuire.***

***Astfel sau inlaturat crapaturile datorate tensiunilor interne din masa materialului supus uscarii, cu flux transversal pe fibra si consumul de cherestea pentru confectionarea sipcilor utilizate la stivuire.***

***Camere uscat cherestea cu functionare in regim economic de 16mc/sarja cu central termica aferenta***



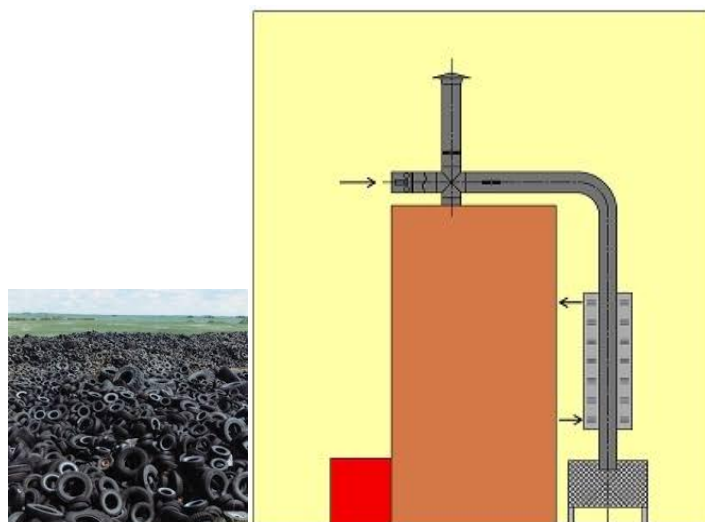
De exemplu: **costul mediu energetic al uscării cherestelei** cu deseuri proprii în camerele tip MIRACO cu funcționare în regim economic de 16mc/sarja **este de 9,9 lei/mc.** respectiv 2,2 Euro, față de 77 lei/mc în alte camere de uscare cunoscute.

MIRACO detine în portofoliul două Brevete pentru uscarea **maltului în regim economic** prin care **se reduce consumul energetic de 3-4 ori** și concomitent se elimină **defectul de sticlare** a maltului la uscare.

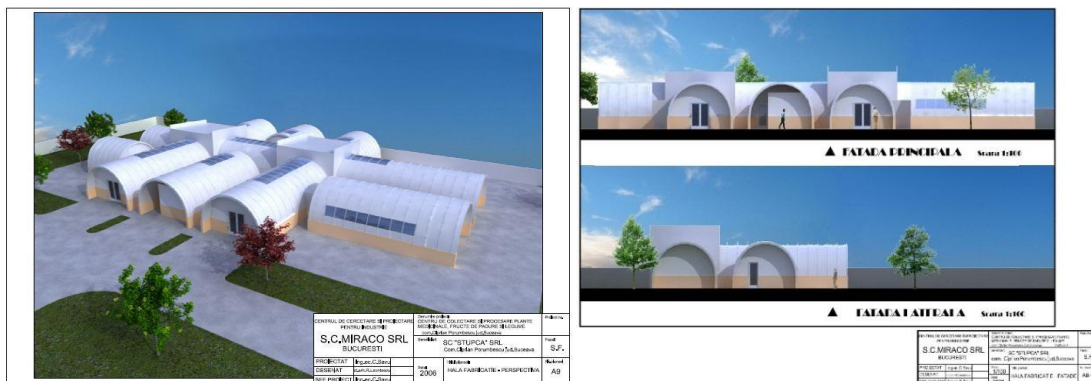
În sprijinul producătorilor de **rasaduri pentru legume în sere**, ce urmează să fie **transferate în câmp sau în solarii**, Miraco detine în portofoliu un Brevet pentru **Instalație inventivă de produs apă caldă în regim economic** necesară încălzirii serelor, instalație care conform invenției prezintă mai multe avantaje: **utilizează** pentru ardere și materiale combustibile care în condițiile cunoscute nu ar avea ardere completă, ca de exemplu **deseurile de cauciuc**, **reduce substanțial** poluarea mediului cu gaze arse incomplet și suspensii, instalația poate fi **utilizată ca recuperator** de căldură în cazul crematoriilor pentru unele deseuri.



**Cazan apă caldă cu ardere totală**



In scopul sprijinirii investitorilor MIRACO detine in portofoliu o **structura constructiva economica inventiva**, necesara proiectelor de Mica Industrie Rurala pentru hale de fabricatie si anexe, **cu arhitectura de inspiratie cosmica cu iluminat natural zenital**, bazata pe o structura constructiva simplificata fara fundatii, fara centuri, fara grinzi, fara capriori, fara tavane, fara ferestre, fara etc, mai rezistenta la cutremure si intemperii cu durata lunga de viata in exploatare fara reparatii capitale , **usor de executat si tipizat** cu lucratori de calificare medie si care costa cca. 180-220 Euro/mp construit in loc de cca. 380 Euro/mp, cat costa structurile constructive cunoscute practicate in prezent.



Pentru solutia de echipare si procedeul de uscare in regim economic brevetat, Miraco a fost recompensat si recunoscut cu:

- premiul national pentru eficienta energetica si reducerea poluarii mediului acordat de Ministerul Industriei
- premiul national pentru cercetare-invetica acordat de Consiliul National al IMM pentru cea mai economicoasa solutie de echipare si procedeul de uscare
- premiul UE pentru eficienta energetica
- reportaj si interviu pe canalul CNN "Uscarea in regim economic" ca o realizare deosebita pe plan mondial

## ***Avantajele romanilor producatori de legume fructe deshidratate.***

**MIRACO** asigura viitorilor producatori de legume si fructe deshidratate-uscate :

- *Proiecte de inginerie tehnologica la faza studiu de fezabilitate si Proiecte de arhitectura constructii, pe structure constructiv economice, Procedeele Tehnologice, Utilajele si Instalatiile esentiale pentru dotarea capacitatilor de productie proiectate;*
- *Camere de uscat legume-fructe cu functionare in regim economic si un avantaj competitiv pe piata europeana, prin aceea ca in costul de productie consumul energetic este de cel putin 8 ori mai mic decat al concurentilor de pe piata europeana;*
- *Germania, Franta, Anglia, etc. nu vor produce niciodata la concurenta cu noi, nici cantitativ si nici calitativ legume sau fructe deshidratate;*
- *avem acum si pentru multa vreme de acum inainte posibilitatea sa devenim cei mai mari si mai profitabili producatori de legume si fructe deshidratate din lume, sa revitalizam si sa extindem vechile bazine legumicole si pomicole, sa ne dezvoltam rapid in aceasta directie, sa ocupam piata europeana, sa crestem astfel rapid pe aceasta baza gradul de valorificare prin industrializare a produselor horticole si sa crestem cat mai repede gradul de ocupare a fortei de munca din mediul rural;*



- *nu peste multi ani tot mai multe produse alimentare pana la exclusiv se vor comercializa si consuma in stare uscata-deshidratata intrucat este cea mai sanatoasa metoda de conservare pe termen lung. Prin eliminarea apei din tesuturi legumele si fructele isi reduc greutatea la transport de 8-10 ori,*

*iar la varza deshidratata de exemplu, produs atat de cautat pentru export si piata interna, de 16 ori;*

- *alte avantaje sunt prezentate in Memoriu atasat "Necesitatea si oportunitatea dezvoltarii industriei de conservare a produselor alimentare prin uscare-deshidratare".*

*Calitatiile organoleptice exceptionale a fructelor si legumelor romanesti, constatate de toti strainii care ne-au vizitat tara, pot fi acum trimise si cunoscute oriunde in lume, la ei acasa, sub forma de produs deshidratat-uscat daca avem in vedere ca prin deshidratare, legumele si fructele isi reduc greutatea de peste 8 ori iar volumul de peste 2 ori.*

*Intr-o economie globalizata reducerea spectaculoasa a greutatii la transport a legumelor si fructelor deshidratate, asigura distributia acestor produse la pret de concurenta in oricare parte a lumii.*

**DIRECTOR**  
**Ec. Ing. SAVU Constantin**  
**INVENTATOR**

[www.analizasolului.ro](http://www.analizasolului.ro)