

dor de la pastura. Tots hem pogut sentir parlar de unió de formes de canvi d'explotació de la terra en vistes a una millora de rendiment.

Hem parlat abans del desplaçament continuat de la superfície de cultiu blader per a poder mantenir una producció necessària a la subsistència del treballador de la terra. D'aquesta feina de cercar un mínim de possibilitat de vida esgotant la capacitat productora de la terra se n'ha dit, en bona part, el progrés de l'agricultura del nostre país.

D'exemples com el de Carcastillo, que hem citat no fa gaire, se'n troben arreu i poques vegades tan disculpables com en el cas aquest de la província de Navarra.

Hem sentit a dir d'un enginyer il·lustre, que ocupa càrrec important en una Confederació, que en ocasió en què es discutia la possibilitat de transformar una zona de cultiu de secà en cultiu de regadiu, després de parlar totes les boques més autoritzades, ell va fer el sol comentari següent: difícilment pot reeixir el projecte, perquè ha de comptar com a base amb una població rural amant del treball, que senti com a consubstancial a la humana naturalesa l'esclavatge a la terra, a l'aixada i al reguerot; però la població amb què comptem és d'esperit lliure, sembla a la tardor i ja no torna a la terra més que per a collir el que Déu li ha portat a despit del temps i de totes les contrarietats de l'anyada; la resta de l'any és lliure de fer el que més li plau, i d'això la vida contemplativa; és pobre, però lliure, i d'altra manera fóra rica, potser, però esclava del terròs. Per ell, l'elecció no serà dubtosa; la població rural es decantarà per la llibertat, com exemples de diverses comarques hi ha a Espanya.

Aquest esperit, segurament, és el que ha servit de base al desplaçament de la superfície de conreu cereal, perquè la generositat de la terra nova lliurava el pagès de tota activitat forçada, de tot esclavatge a la terra; i aquesta tendència, en absència de tota cultura agrícola, s'augmentava, encara, pel plaer del desplaçament. L'esquer de les primeres collites servia d'exemple a altres gents i així mai no s'acabava l'exemple de les noves terres explotades.

La terra que després d'una desforestació queda, en general, a Espanya, on domina la sèrie calissa, és la Rendzina, rica en humus procedent de l'acumulació de residus vegetals, retinguts per l'existència d'una forta dosi de calç que assegurava la retenció d'humus fins a percentatges de més d'un 10 per 100.

La successiva extracció de collites, l'acció meteoritzadora del nostre clima, la forta pendent en molts casos, la no restitució de cap element fertilitzant, l'acció constant que ha fet perdre calç i que ha transformat la terra fins a donar-li, en alguns terrenys, una presentació semblant a terres de la

sèrie sialítica, tot ha contribuït a la degeneració de la terra de cultiu, degeneració paulatina que, encara avui, pot observar-se en terres que fan collita cada 5 anys i queda a guret blanc durant 4 anys consecutius; n'hi ha de totes les diverses gradacions d'aquesta "alternativa". No és l'aigua, la majoria de les vegades, allò que justifica el guret blanc, sinó la terra amb la falta d'elements fertilitzants per a poder donar abast a un cultiu exigent com és el blat.

De la primitiva Rendzina a les terres pobres de molta part de zona interior, hi ha tota una gradació de qualitats que fa la diversificació de l'agricultura del nostre país.

Però l'aspecte essencial del paisatge és d'esgotament, de desaparició de la matèria orgànica de la terra, de pèrdua del nitrogen necessari a la perduració del règim agrari qu s'ha vingut mantenint fins l'actualitat.

Només pot ésser evitat el progressiu procés de desertització, que com el cranc es ramifica per totes les contrades del nostre territori, mitjançant una refacció del primitiu paisatge forestal, restituint a la terra aquell equilibri dels imponderables geofísics que fonamentaren una clímax de vegetació llenyosa, la qual pot, avui dia, ésser aprofitada per a base d'un règim de prats arbrats, regant si es pot per a millorar el rendiment en carn, i mantenint amb tota cura l'adequada proporció entre bosc i prat, variable en cada localitat segons determinin aquells particulars imponderables.

Refer aquell equilibri, renovar aquells paisatges, no es fa de franc, sinó que costa diners i entusiasme. És una racional forma de capitalització de riquesa nacional, sense la brillant exteriorització d'efimers èxits en pedra picada i formigó.

En aquesta crisi del nitrogen, dintre del paisatge espanyol, es fa difícil de determinar una exacta valoració del seu efecte sobre l'alimentació de la població. Espanya no és país d'estadístiques acurades; les que hi ha, degut a la subtilitat de llur conformació, no presenten garanties suficients per a servir de base a càlculs que requereixen gran fidelitat en els números que les fonamenten. Per això no podem permetre'ns el luxe d'aplicar al nostre país el mètode seguit pel Sr. FLUX, membre de la "Royal Statistical Society", de Londres, en l'estudi del subministre d'aliments després de la guerra, per a poder-los comparar amb els estudis de MIDDLETON fets sobre el proveïment de la població anglesa durant la guerra i avant-guerra.

Fa aquest economista un inventari del consum en proteïnes, grasses i hidrocarburs, els tres grups bàsics de l'alimentació humana, comparativament en dues èpoques determinades: promig d'un període de 5 anys abans de la guerra i d'altres 5 després de la guerra.

En el seu estudi ha arribat a la conclusió d'una evolució en el consum, que ha augmentat la part corresponent a les proteïnes. Però l'increment en el valor energètic total dels queviures és, aproximadament, d'un 2'5 %, mentre que el valor en "homes" de la població consumidora ha augmentat en un 3'5 %, d'on resulta, per tant, que a la Gran Bretanya ha disminuït lleugerament el promig de racció diària. A més, aquest augment en el consum de proteïnes pot considerar-se com una evolució del gust consumidor, probablement produït pels costums alimentaris adquirits a la guerra, ja que, com sabem, l'exèrcit anglès tenia una cura especial en el servei d'aprovisionaments. Sabem que les proteïnes i hidrocarburs donen 4'1 calories-gram en ésser oxidats en el cos viu, i les grasses donen 9'3 calories-gram. Amb la disminució observada en el poder energètic dels subministres, pot assegurar-se l'augment en proteïnes a expenses de les grasses, cosa comprovada, per altra part, per la variació dels productes que han servit d'elements de comparació en l'estudi que esmentem.

Aquesta variació pot donar-nos una idea de l'evolució experimentada en el gust consumidor de què hem parlat en començar, i, conseqüentment, podem trobar l'explicació de l'augment del consum d'adobs nitrogenats, superior al dels altres fertilitzants.

No podem fer aquest estudi referent a Espanya: i hem d'acontentar-nos amb la formal indicació que també a Espanya s'ha observat l'evolució del gust consumidor, evolució que ha tingut una repercussió econòmica extraordinària en la producció agrícola i, naturalment, en la indústria i comerç dels adobs.

En la proximitat de les grans concentracions humanes és on s'ha vist més clarament evolucionar l'explotació agrícola en sentit de millorar la cria de bestiar i el cultiu d'horta. Les estadístiques de producció mundial de patates assenyalen un augment de producció sobre avantguerra, d'un 20 %, que en gran part és degut a les necessitats creixents de la recría de porcí.

De tot això, deduïm una tendència assenyaladíssima a l'augment persistent del consum de nitrogen.

Ara bé, les proteïnes o albuminoides, tenen la següent composició química:

| | |
|--------------------|-------------|
| Carboni (C) | 50 / 55 % |
| Oxigen (O) | 19 / 24 " |
| Nitrogen (N)... .. | 15 / 17'3 " |
| Hidrogen (H)... .. | 6'5 / 7'3 " |
| Sofre (S)... .. | 0'3 / 2'4 " |

Compten, a més, amb components minerals en proporció indiciària que constitueixen electròlits, mitjançant els quals els elements col·loïdals que formen el gluten donen a aquest les propietats tant particulars que han servit per destacar el blat sobre els altres cereals menys rics en gluten.

Aquest es compon de gliadina i glutenina, de les quals la primera és com una xarxa que suporta la glutenina caracteritzadora del gluten. Per això, avui, del gluten, del blat, interessa la riquesa en glutenina.

No ens intressa de parlar aquí de l'estructura molecular de les proteïnes i del paper que puguin representar-li altres elements com el ferro (Fe) i el fòsfor (P) que no formen part dels albuminoides pròpiament dits, i sí dels nucleoproteïdes que es troben en el nucli celular i contenen àcids nucleics fosforats.

De com el nitrogen és assimilat per les plantes se'n sap poc: se sap que el nitrat és l'única forma directament assimilable. La forma amoniacal o és oxidada a la terra per intervenció de microorganismes que ja hem indicat abans o, un cop incorporada als suc orgànics, reacciona amb els productes intermitjos d'assimilació del CO_2 , tals com el formaldehid o els mateixos hidrocarburs, o també amb àcids carbònics de desassimilació, produint els aminoàcids, els quals, combinant-se, donen naixement als complexos albuminoides estudiats per FISHER.

Les diverses sals dels suc de la terra també entren en els suc orgànics i pel metabolisme celular són assimilades i es renoven contínuament en la constant transpiració d'aigua que origina l'absorció de suc, creant la isotonia, en l'organisme vegetal, la qual assegura la normal alimentació, tot funcionant, per això, la pressió osmòtica que restableix contínuament l'equilibri.

Sabem que la fermentació de la massa és una fermentació alcohòlica, produïda pel ferment que conté el llevat, sobre els sucres de la farina i, també, sobre part del que deriva de la fècula d'aquella. Quan la quantitat de gluten és petita o de qualitat defectuosa, el carboni després en la fermentació es perd i s'escapa de la massa que no l'ha pogut retenir. No queda presoner d'ella formant bombolles; aquestes són tant més grans i nombroses quant més fèrtil és el llevat i de millor qualitat el gluten, la qual cosa dona lloc a la formació d'una esponja que reté en els alvèols la major quantitat possible de carbònic procedent de la fermentació, que després de la coccó constitueixen els "ulls" del pa.

La panificació és tant millor quant més esponjosa és la molla, perquè més fàcilment absorbirà els suc pèptics, digestius.

Per a una mateixa proporció de sucres fermentats serà sempre millor

la panificació del blat que contingui més gluten, perquè retindrà major quantitat d'anhidrid carbònic total.

Per tal d'augmentar la qualitat panificable de farines mitjanes, s'ha utilitzat el peròxid de benzol, el bromat de potassa, el persulfat amònic, etcètera, productes químics que en certa manera faciliten una dissimulable panificació.

Però és molt usada avui dia la utilització de ferments més fèrtils que els llevats corrents—amb la particularitat d'estar lliures de microorganismes que, en créixer, poden donar mal gust a la pasta—; la florilina, com a llevat sembrat, el comerç la garanteix amb un 90 % mínim de cèl·lules actives.

És clar que activant la fermentació s'aconsegueix un augment de la quantitat de carbònic i un millor repartiment en tota la massa; d'aquesta manera, el gluten no està sotmès a tant esforç d'elasticitat, reté en els alvèols més petits bona quantitat d'anhidrid carbònic i després de la cocció resulta un pa més atapeït d'aspecte, encara que no fa de mal menjar. Naturalment, que a major consum de sucres correspon una més forta producció de carbònic, però també una disminució del poder alimentari del pa.

Hem dit que blats de força són blats de major quantitat de gluten: Blats com els de Monegros, i d'algunes contrades de Navarra, que adquireixen en mercat preus de fins a 15 ptes. per 100 Kg per sobre dels blats corrents; el Manitoba, el Hard Winter, el Red Winter, alguns blats russos que eren tan apreciats i que tornen poc a poc a imposar-se altra vegada en el mercat mundial (aquella deu de blat rus que raja pels Dardanel·ls, i que diuen que arriba a 15.000 tones setmanals), blats que en alguna ocasió marquen fins a 15 % de gluten sec.

Espanya ha tingut un gran mercat a Amèrica per a les pastes per a sopa que es fabricaven amb blat blanc. En aquestes pastes, l'interessant era la blancor, i el candeal espanyol hi tenia excellent aplicació; però avui els mercats tornen a estar difícils per a la producció espanyola. Per altra banda, el blat de força té una aplicació de caràcter exclusiu en la dolceria, que no comporta taxa visible en el preu del producte elaborat i requereix primeres matèries de la millor qualitat. Això permet d'acceptar preus superiors dels blats preferits.

És difícil de poder determinar la necessitat del mercat espanyol en blat de força, perquè no hi ha forma de recollir en una sola agrupació les diferents aplicacions, ni tampoc és possible de definir exactament categories de blat, puix la qualitat és molt variable, dintre certs límits d'ordre genètic, segons les anyades, que fan variar la proporció de gluten, ço que fa que el farinaire barregi a comoditat segons els seus tipus de farina.

Si ens fixem en la relació entre el blat de més preu i la pluviositat de la localitat de procedència, veurem que hi ha una certa relació inversa entre el preu i la pluja: entre força i humitat. Sembla com si aquells complexos albuminoides no adquirissin pes molecular elevat amb la humitat, bo i tenint en compte l'acció de la temperatura total anyal.

I és problema interessantíssim el que planteja a l'economia nacional l'empenta de les Confederacions, amb l'afany de portar el regadiu a zones bladeres que donen escassa producció, però de preu superior en mercat.

Hem vist els elements que entren en la constitució de les proteïnes. El carboni, amb l'hidrogen i l'oxigen, són trobats fàcilment per les plantes a l'aire i a l'aigua. Però el nitrogen i el sofre i el fòsfor, així com altres de menys importants, es troben a la terra, i si no n'hi ha prou, cal afegir-los en forma de fertilitzants.

L'equivalent dels fems expressat en nitrogen és d'uns 5 Qg per tona. Això sol dóna idea de la importància de la simultaneïtat de la ramaderia i l'agricultura en l'economia rural.

La producció mundial d'adobs nitrogenats ja l'hem donada. D'aquesta estadística de l'Institut Internacional d'Agricultura de Roma i de l'*Statistical Year Book* 1929, podem deduir l'absoluta dependència en què es troba l'economia nacional de la producció estrangera de nitrogen; però més càrrec ens en fem quan les comparem amb el consum espanyol de productes nitrogenats.

El Dr. IZAGUIRRE, de la "Sociedad Ibérica del Nitrógeno", ha publicat un fullet en el qual dóna el següent estat comparatiu del consum espanyol en dues èpoques diferents:

| | 1913 | | 1928 | |
|---------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| | de producte | de N | de producte | de N |
| Nitrat de Xile. ... | 35.235 | 5.450 | 140.150 | 21.500 |
| Sulfat amònic | 102.723 | 21.500 | 239.882 | 49.200 |
| Cianamida... .. | — | — | 1.509 | 300 |
| Nitrats sintètics, | | | | |
| Urea, etc. | — | — | 9.361 | 2.000 |

És a dir, que el consum nacional de nitrogen ha augmentat en un 270 %. Actualment, doncs, Espanya consumeix unes 80.000 tones de nitrogen; de les quals fabrica el 8 %; per tant, ha d'importar-ne més de 70.000 tones, que a 2 pessetes el Kg són 140 milions de pessetes de dèficit anyal.

Si a Espanya les estadístiques fossin a l'ordre del dia, podríem adquirir l'evidència de l'aplicació que ha tingut aquest consum; creiem nosaltres

que, gairebé tot l'augment s'ha invertit en el conreu de cicle curt, amb escassa acció sobre el cultiu de secà.

L'estudi detallat que en la monografia que ja hem citat del Dr. IZAGUIRRE ("La situación económica de la industria del nitrógeno en España", por R. de IZAGUIRRE, 1929), es fa del preu de cost de producció comparat entre França i Alemanya, i en última referència, a Espanya, assenyala que en el nostre país pot produir-se, amb petita diferència en excés, a preu semblant al de cost a França.

Cal, per a això, una producció d'energia elèctrica a preu no somniat a Espanya, comercialment; perquè el de 4'5 cèntims el kilowat, no sembla per ara possible d'aconseguir. Si considerem la capacitat de consum d'energia elèctrica que ofereix la xarxa de ferrocarrils, que encara en majoria verifica la tracció per carbó—i aquest és un dels factors que tant encareixen la tona quilomètrica—ens adonarem fàcilment del camí que hi ha a fer abans no hi hagi un sobrant d'energia possible de mercadejar a bon preu.

Per ara, encara, passaria un fenomen semblant al que esdevingué en iniciar-se la guerra mundial i que alterà les previsions de la Canadenc. Quan aquesta empresa començà els treballs de Capdella, i tingué format el pla de construccions, calcularen un sobrant d'energia que no consideraven de ràpida col·locació en el mercat, i per això decidiren la creació d'una filial per a la producció d'àcid nítric de síntesi.

Edificà a la Vilanoveta, prop de Lleida, una fàbrica, que ja estava molt avançada quan va esclatar la guerra mundial. Les pertorbacions que aquesta ocasionà en totes les branques d'activitat foren causa de l'encariment del carbó i de la forta demanda de productes, a preus que fàcilment compensaren l'amortització brusca de les instal·lacions tèrmiques velles i, àdhuc, de les noves, les quals s'estengueren en tal forma que en crear un consum extraordinari d'energia a preu excellent, donaren lloc a la suspensió de treballs a la Vilanoveta i ara fa pocs anys s'ha liquidat el cas, dedicant-se l'edificació a altres indústries gens similars. Assegurant un excellent dividend als accionistes d'una fàbrica que no havia començat a treballar, es donà una altra utilització a la força sobrant i àdhuc calgué estendre el programa primitiu de construccions fins arribar a projectar la racionalització de l'aigua de les conques dels nostres rius. El mercat consumidor donava abast a aquesta càrrega financiera.

Naturalment, doncs, que mentre no s'hagi donat l'abast eliminant del mercat consumidor tota demanda que suporti bé un preu del kilowat superior a 4'5 cèntims kW, no hi haurà possibilitat de crear amb solidesa econòmica una indústria indígena de nitrogen de síntesi que doni

l'abast no sols al 92 % del consum actual que és importat, sinó a tot l'augment que suposarà la millora lenta i gradual de la nostra agricultura. Aquesta avinentesa la donem solament en cas d'una possible variació de les actuals "performances" de la Ciència, del valor econòmic de les actuals patents en la realització industrial dels mètodes de síntesi coneguts.

Podrà ésser realitzat el desig nostre d'aconseguir l'abaratiment del kilowat? Aquest abaratiment pot venir només d'un augment extraordinari de la producció i després d'haver-se amortitzat l'esforç financer de primer dret, i compensat en alguna forma l'aspecte jurídic de la transformació d'aquest primer dret. Nacionalització?... fa de mal dir.

Actualment, és forta la proporció de força hidroelèctrica en vies de realització material per a ésser promptament lliurada al mercat. Però les possibilitats són encara extraordinàries. Considerem nosaltres que una de les més amples perspectives que s'han obert a la producció d'energia elèctrica ha estat l'esplet d'activitat de què s'ha voltat a les Confederacions Hidrogràfiques, activitat que és, de molt, superior al ritme de progrés material de la nació. La dèria del regadiu ha fet prendre un pas de realització que, com hem vist en el que portem dit, no té sòlid fonament econòmic que el mantingui: sobrepassa a la capacitat econòmica de la classe agrícola per a realitzar la transformació del camp, del paisatge rural espanyol en moltes contrades. No hi ha possibilitat econòmica ni possibilitat demogràfica per a donar vigor econòmic al pla inicial de les Confederacions. Ai costat d'aquestes impossibilitats absolutes n'hi ha d'altres relatives, per tal com l'aspecte cultural té una importància molt superior a allò que de moment podien imaginar els fisiòcrates endarrerits que van fer de suport polític a la fantasia racionalitzadora, a la simfonia en formigó i pedra picada que va domesticar tantes sensibilitats pseudo-modernistes.

Quedarà la possibilitat de destinar, en el possible, a producció d'energia, les retencions d'aigua que s'havien projectat per a regadiu, donant així una solvència financiera a les construccions iniciades sense seny financer i les despeses de conservació de les quals, de no utilitzar-se, encara gravarien més les càrregues financeres acumulades en les despeses del pressupost extraordinari, que per ésser el que són requereixen amortització comptabilitzada. Només és racional un pla d'aquesta naturalesa que pugui ésser realitzat amb despeses que es paguin amb renda nacional, mai amb capital nacional. L'estudi que del problema de la fabricació de nitrogen de síntesi fa el Dr. IZAGUIRRE, conté dades del cost de producció a Espanya que, com hem dit, es considera lleugerament superior al cost de producció francès.

Però en les recents (fins del 1930) entrevistes celebrades a París, entre el president de la "Cosach", Companyia Salitrera, senyor SANTACRUZ, i un

representant del Govern Espanyol i a la vegada del Banc Exterior d'Espanya, s'havien acordat unes bases que permetien situar el nitrat xilè a Espanya a preus internacionals. Però sotmès l'acord a la consideració de la "Cosach", foren desestimades les bases, donant com a excusa que aquest acord podia perjudicar el sistema general de vendes que té establert a Europa.

Aquesta desautorització al president de la "Cosach", aquesta falta de respecte a la nació negociadora, sabem que ha donat lloc a alguna intervenció de caràcter diplomàtic.

Això, realment, no ens interessa; allò positiu és que la "Cosach" s'ha posat d'acord amb el Cartel Europeu del Nitrogen i imposa un preu de venda al mercat espanyol, superior en 10 xillings per tona, que al canvi 42 suposa unes 21 pessetes 1.000 Kg sobre el preu europeu.

Mentre no s'arriba a un resultat positiu en la nacionalització de la producció de nitrogen, quin camí queda per a defensar la nostra economia de l'ofensiva forana? Què pot fer-se per lliurar-se d'aquest monopoli estranger?

Contestar la primera pregunta és qüestió governamental. Ara hi ha a Alemanya un representant del Govern espanyol tractant d'aquest afer, directament amb la I. G. Farbenindustrie.

Quant a la segona pregunta, vegem com podem contestar-la. Però, abans, per a fixar criteri sobre l'assumpte, recordem que de dia en dia hom pot veure accentuar-se la tendència al consum d'adobs compostos que continguin tots els elements fertilitzants necessaris a la mena de cultiu a què s'apliquen i atenent-se a la llei del mínim que marca la mesura d'aprofitament.

En la memòria de l'últim exercici de la I. G. Farbenindustrie, publicada en 1930, llegim el següent:

"La nostra producció d'adobs l'hem restringida quelcom aquest any per a evitar l'excés d'stock, perquè la situació desfavorable de l'agricultura fa que no puguem comptar aquest any amb cap augment de consum d'adobs nitrogenats.

"En conjunt, la venda d'adobs a l'interior d'Alemanya, l'any 1929, ha estat superior a l'any 1928. En canvi, la venda a l'estranger ha disminuït, especialment el que fa referència al sulfat amònic. També respecte d'aquest producte ha disminuït a Alemanya, però ha estat compensada per un augment en els altres adobs nitrogenats.

"L'augment de fabricació en adobs químics no ha estat necessari, perquè la varietat d'adobs que fabriquem satisfarà les necessitats diverses de l'agricultura; en canvi, hem procurat millorar les condicions de magatzematge i disseminació, havent aconseguit grans progressos en el Nitrat potàssic i en el Nitrat amònic potàssic. Aquests adobs que contenen potassi han estat molt sol·licitats per l'agricultura.

"També els compostos Nitro-fosfo-potàssics han millorat la demanda i tenen un excellent mercat en perspectiva.

"Així, doncs, tenint en compte la situació mundial de l'agricultura i l'augment de producció de productes nitrogenats a l'estranger, considerem satisfactòria la marxa del "Syndikat".

Aquestes paraules que hem transcrit de la declaració del Consell d'administració de l'empresa més significada en matèria de producció d'adobs, ens assenyalen ben clarament les orientacions modernes en la tècnica dels fertilitzants.

Veiem ben clar com la producció de compostos fertilitzants purs, sense ganga o matèria inert que els dil·lueixi, va prenent una importància cada dia més gran, seguint un descabdellament molt afí a la producció de nitrogen de síntesi.

A Espanya, particularment, convé estudiar la possibilitat de fabricar el Fosfat amònic.

Comptem en el nostre país amb jaciments de fosforites que són d'una riquesa superior a fosfats d'altres procedències. Relativament pròxim als jaciments hi haurà, aviat, un centre productor d'energia elèctrica de molta importància, i l'altra primera matèria, el nitrogen, podrà obtenir-se fàcilment per combustió del fòsfor en vapor d'aigua, mètode que dóna lloc a una indústria no nova al món i d'admirable ponderació.

El fosfat diamònic compta amb un 53 % de P_2O_5 assimilable i un 21 per 100 de nitrogen amoniacal.

Comparant aquesta riquesa en fosfòric amb la que presenta el més ric superfosfat, veiem com una part del nou producte equival a 3 parts de super i, a la vegada, compensa íntegrament la matèria inert del sulfat amònic. És a dir, que respecte del transport, suposaria l'estalvi del preu del transport de tot el superfosfat equivalent, quedant únicament el transport de Sulfat amònic amb la mínima diferència de la diferent densitat respecte del Fosfat diamònic. Això sense comptar l'estalvi d'envàs que es reduiria de 4 a 1, i que com sabem és una partida desfavorable de la nostra balança comercial.

Però a Espanya comptem amb quelcom propi que no requereix una despesa prèvia d'adquisició de patents per a establir la nova modalitat en la indústria dels fertilitzants.

Els adobs compostos complets s'obtenen avui per barreja de primeres matèries conegudes, i existeixen en el mercat adobs concentrats en els quals s'ha aconseguit la unió de dos elements fertilitzants; per exemple, l'Amophos, el Phosphazote, el Diammophos, el Superam, el Nitrat Amònic-potàssic, etc. Altres posats a la venda per la I. G. Farbenindustrie, com per exemple el Nitrofosca, que sembla ésser una barreja de Diammophos i de

Nitrat potàssic, i que té la següent composició ferilitzant: 16'5 % de nitrogen, 16'5 % d'anhídrid fosfòric, i 20 % de potassa.

El procediment general de fabricació de gairebé tots aquests productes consisteix en la destil·lació dels fosfats naturals, a l'aire o al vapor d'aigua com dèiem abans; és a dir, que arriben a l'àcid fosfòric sense utilitzar per a res l'àcid sulfúric; això és explicable en països on no hi ha jaciments de minerals, sulfurosos; però a Espanya que tan abundants són, segurament resultaria més car que utilitzant la via àcida.

Les cotitzacions dels adobs en el mercat estan regulades per les següents bases: preu de la unitat de fosfòric soluble a l'aigua i al citrat amònic, continguda en un superfosfat de calç; preu de la unitat de potassa anhidra continguda en les sals potàssiques naturals; preu de la unitat de nitrogen nítric o nitrogen amoniacal, continguda en el nitrat de sosa o en el sulfat amònic.

Tot adob nou que vulgui introduir-se en el mercat i no pugui valorar-se a base d'aquelles cotitzacions o millorar-les, naturalment que no s'introduirà, encara que reuneixi millors condicions fertilitzants que els productes base de la cotització.

Un producte que resol tots aquests inconvenients és el Phoskam, de patent espanyola, que compta amb infinitat de patents a l'estranger i ja consta en el Registre Internacional de Marques.

Químicament considerat, el Phoskam és una barreja neutra a l'heliantina, de fosfat mono-amònic o de fosfat mono-potàssic, amb fosfat amònic-potàssic, que, industrialment, estan barrejats amb petites quantitats de sulfat amònic o potàssic i una ínfima part de fosfat bicàlcic, que suposa un 3 per cent del fosfòric total.

Poden fer-se les barreges a comoditat, segons la mena de conreu i de terra, i amb tals barreges es pot utilitzar el clorur potàssic que és tan abundant.

Agrícolament, el Phoskam és un adob integral i concentrat, de reacció neutra, que conté els tres elements fertilitzants completament solubilitzats.

El procés de fabricació del Phoskam és de flexibilitat suficient a obtenir els adobs adequats a cada mena de cultiu i a cada terra.

És clar que com que l'agricultor està acostumat a emprar adobs diluïts en una massa inert, de moment li farà estrany d'haver d'usar un adob al qual ha d'afegir terra per a poder estendre'l amb regularitat, o bé calç o guix si l'estudi previ assenyala la necessitat d'una simultània correcció per haver avançat massa la decalcificació; però fent-ho així s'ha estalviat el cost del transport de la ganga que tant embalum fa.

Pel desembre del 1926 fou sol·licitada de la Direcció General d'Agricul-

tura l'autorització perquè l'Estació Central Agronòmica fes un estudi de les diverses varietats de Phoskam, cosa que realitzaren agrònoms de la qualitat de QUINTANILLA i de BENAIGES, amb superiors resultats.

També foren fets assaïgs per les Granges Agronòmiques de Jerez de la Frontera, Saragossa i Alcalà de Henares, tots amb resultats excel·lents, i a l'Estació Enològica de Vilafranca fou demostrada la possibilitat de realitzar un adob compost que responent a la clàssica fórmula dels 3 quinzes, contingués en 100 grams els tres elements fertilitzants sense sobrar ni faltar res, és a dir, sense necessitat d'afegir cap matèria per aconseguir el màxim de rendiment, essent tot el pes de producte actiu.

La característica més important de la fabricació del Phoskam és la de poder utilitzar tota mena de fosfats per baixa que sigui llur riquesa en fòsfòric; això ha fet que hi hagi possibilitat de valorar d'una vegada les segones de Logrosan, que per la baixa riquesa són actualment inexplotades.

Hem de tenir en compte que passa de 20 milions de pessetes or el cost dels fosfats que avui importa Espanya, i a més importa superfosfats per valor d'altres 20 milions de pessetes or.

Amb l'economia que suposa la utilització de fosfats nacionals, l'estalvi d'àcid sulfúric, la producció pròpia de nitrogen de síntesi, el menor pes a transportar, la menor quantitat d'envasos, etc., la unitat fosfòrica podria donar-se al mercat, almenys amb un 20 % de rebaixa sobre el valor actual; i més i tot quan prengué carta de naturalesa i hagués realitzat una tradició de producció i de consum.

Al veïnatge de les poblacions pot trobar-se una forma econòmica de resoldre l'actual carestia del nitrogen. En la forma que anem a dir està en curs de realització a la ciutat de València.

L'adob orgànic més usualment emprat és el fems, fabricat d'una manera primitiva que permet que contingui tota mena de gèrmens patògens i fins larves i granes, etc. A la vegada que es fa la fermentació pútrida, es perd una gran proporció de nitrogen, escolant-se les purines que són arrossegades amb la pluja.

El procés BECCARI d'auto-fermentació, evita totes aquestes pèrdues i, a més, deixa un producte perfectament asèptic que no conté ni granes que puguin germinar ni larves ni gèrmens patògens.

En asais fets a l'Estació Agronòmica Central sobre productes procedents d'escombraries casolanes, s'ha demostrat que llur composició fertilitzant és doble de la del fems corrent i, a més, conté bacteries nitrificants.

Amb la utilització sistemàtica dels residus orgànics, és a dir, amb la reintegració racional de la major part d'allò que de la terra s'extreu, s'arri-

baria a aproximar-se al compliment de la llei de restitució sense necessitat d'una indústria especialitzada en la producció de fertilitzants.

També, per altra part, el procés de fabricació del Phoskam serveix per a resoldre amb avantatge econòmic la fabricació de superfosfats concentrats, utilitzant la via humida àcida i podent aprofitar fosfats de baixa riquesa. Aquesta indústria, també de patent espanyola i registrada al Registre Internacional de Marques, dóna solució unilateral al nostre problema de fertilitzants; és digna, també, de tenir-la en compte.

Aquesta tendència a la utilització d'adobs compostos purs, suposa una pròxima i ràpida desaparició de l'actual indústria de superfosfats?

Té interès aquesta pregunta pel trasbals que portaria als interessos aplicats a la indústria actual en període d'amortització i que de cop i volta es trobarien sense font de benefici, havent, per tant, de fer un "tour de force" per a poder fer-se amb les patents modernes i posar-se a treballar amb unes càrregues financeres acumulades noves i velles.

Nosaltres ens permetem de contestar a aquella pregunta amb un no categòric.

Quan abans parlàvem de la composició de les proteïnes, hem vist que dels elements que hi entren procedents de la terra, n'hi ha un, el sofre, que és essencial, i per tant, no pot desaparèixer de la terra sense que se'n senti la producció fins a extrems que la llei del mínim determina.

L'anàlisi de terres i de matèries vegetals ha estat molt de temps adulterat per defecte dels mètodes d'investigació del sofre. Avui s'ha millorat la pràctica analítica i s'ha pogut comprovar la dosi baixíssima que la terra conté de sofre total (parlem en general, perquè sabem que en terres guixoses la dosi augmentarà); a això hem d'afegir l'existència de bari que, com sabem, pot retenir el sofre en forma de sulfat de barita, el qual necessita 436.700 parts d'aigua per a dissoldre'n una. Això fa suposar que bona part del stoc sofre de la terra està en una forma no disponible a la velocitat que el cicle vegetatiu de les plantes requerirà.

Ja sabem que el tractament de la clorosi dels vegetals pel caparrós verd o sulfat ferrós no és tan sols un subministrador de ferro, sinó de sofre, que als ceps demostra la seva efectivitat, igualment que l'ensofrat, que facilita una ulterior mobilització de sulfats, prèvia una oxidació del sofre en flor.

Per altra part, en el producte que coneixem per superfosfat, no solament hi ha fosfòric assimilable, sinó que, a conseqüència del tractament que s'ha donat al fosfat natural, s'han produït unes alteracions profundes de la molècula silícia de la ganga que ocasionen l'estat col·loidal de la sílice, i ja

hem vist, quan parlàvem del nou concepte de fertilitat de la terra, la importància que hi tenen els complexos zeolítics.

Aquesta augmentació de sílice col·loïdal segurament ajuda a donar marge a la llei del mínim.

Encara avui dia no s'ha estès el coneixement de la importància que al nostre entendre té la presència d'aquests col·loïdes en la potència fertilitzant del superfosfat.

Jo he de rendir aquí homenatge d'admiració al que fou el meu mestre en la tècnica dels adobs, l'il·lustre enginyer Ferran MARTIN, cap tècnic de la major i millor empresa espanyola productora de productes químics i adobs, sota les ordres del qual vaig tenir ocasió d'iniciar assaigs de l'acció d'aquests col·loïdes a la producció de blat.

Diverses circumstàncies d'ordre interior del servei varen precisar la meua presència en una altra fàbrica i m'ha faltat la deguda reiteració d'assaigs, per a sentar com a valor definitiu el resultat de la primera prova.

Sembràrem blat en un serral, contra tota sornagueria dels camperols del voltant. Però procuràrem servir a la terra tot el que li faltava per a reeixir en la producció d'una collita normal de les terres fortes dels entorns.

I, naturalment, li donàrem la sílice gelatinosa necessària per a suplir el defecte de dispersió natural de la terra. La mateixa sílice gelatinosa que conté en forta proporció el superfosfat corrent, més una part necessària per a reconstituir quelcom l'esquelet zeolític que faltava; hi havia suficient humus, perquè encara conservava matèria orgànica, en proporció regular, de la que havia servit per al cultiu de tubèrculs.

I aconseguírem la millor collita que fins aleshores s'havia obtingut en totes les terres immediates apropiades al cultiu de cereals; i a despit de les condicions atmosfèriques desfavorables, que en aquella primavera importunaren molt, el blat no s'ajagué.

I el cost de l'adob, encara que difícilment podia ésser calculat per dificultats inherents a un assaig en parcelles reduïdes, jo puc afirmar que no passava del 12 per 100 del cost total de producció. La quantitat de gra sembrat a mà, per faixes paral·leles aproximadament a la direcció dels vents dominants, fou d'uns 100 Kg per Ha, i el rendiment de 3.680 Kg per Ha. Això es féu en el terme municipal de Badalona.

Comptem, també, que el superfosfat porta una quantitat important de sulfats procedents o de la primera matèria fosfat o de la via àcida que serveix per a la fabricació; consegüentment, proveeix la terra de sofre.

Un altre element que requereix la terra de cultiu, i és molt important per la desigual repartició, és la calç; no hem de repetir aquí el procés de decalcificació que realitza el factor climatològic a més de la contínua extrac-

ció per part dels vegetals. Si, farem indicació de la desigual repartició en les diferents terres, per quant, per exemple, a València hom hi troba un màxim de 68 % i en certs indrets d'Extremadura n'hi ha absència absoluta.

A Alemanya, país dotat d'exemplars estadístiques, el consum de calç ha evolucionat de la següent manera:

| Anys | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | |
|------|------|------|------|------|----------------------|
| | 46 | 43 | 49 | 54 | Kg per Ha conreuada; |

i és curiós d'observar aquest augment, simultani amb l'augment de consum d'adobs concentrats que ressenya la memòria de la I. G. Farbenindustrie, probablement degut a la intensa decalcificació que ha de produir el nitrat amònic.

És indubtable, doncs, que la ganga del superfosfat amb forta proporció de calç ha d'ésser beneficiosa a la terra.

Però, per sobre de tot, hi ha l'habititud del mercat a un producte com el superfosfat, que ha arrelat en el costum del camp, el qual, naturalment, ha de costar treballar-lo en sentit diferent quan els resultats positius que s'han obtingut amb el super són encara recents.

Aquest lapsus de temps que naturalment ofereix el mercat per a poder resoldre amb tota equanimitat els problemes dels fertilitzants a Espanya, creiem que ha d'ésser aprofitat, puix tant la tècnica com la finança espanyoles contenen recursos més que suficients per a emprendre's aquesta tasca.

I creiem que és urgent, abans que tot, resoldre el problema del nitrogen, perquè l'orientació que ha pres últimament el panorama mundial de la indústria nitrerà no és gaire encoratjador per a nosaltres.

El Sindicat alemany del Nitrogen finia el compromís el 30 de juny del 1930; comprenia les vendes a l'estranger. S'ha renovat per 7 anys i és denunciabile als 5. Aquest Sindicat comprèn gairebé tota la producció alemanya de nitrogen i per la situació preponderant en la producció mundial ha aconseguit grans facilitats per a la conclusió de contractes internacionals.

El primer pas, i gairebé definitiu, ha estat entrar en excel·lents relacions amb la "Imperial Chemical Industries", de Lord MELCHETT, i fent cas omís dels pronòstics que aquest senyor mateix havia fet respecte de l'Anglaterra, han arribat a un acord per a fer front a la crisi d'aquesta indústria, íntimament relacionada amb la crisi agrícola mundial, també per probable saturació del consum mundial (a Alemanya el consum sembla establir-se a l'entorn de les 400.000 tones de nitrogen) organitzant el Trust Mundial del Nitrogen.

Amb aquest acord es preveu una reducció de producció d'un 10 % a

França, de 30 % a Alemanya, de 30 % a Bèlgica, de 30 % a Holanda, de 40 % a Polònia i de 50 % a Anglaterra.

És un exemple típic de descapitalització d'empreses, produïda per la nova modalitat dels "Cartels", nascuts de les crisis econòmiques.

Amb aquest acord, la fàbrica de Billingham que la Imperial Chemical féu construir a tota pressa abans que finís la llei de colorants, quedarà inactiva.

Tot això ens explica quelcom el perquè la "Cosach" dona mostra clara de la seva solidarització amb el Trust mundial recusant les bases d'acord noblement discutides i dignament acceptades. Fins a quin punt la participació del capital estranger a la "Cosach" ha pogut fer decantar la balança en sentit favorable als interessos coaligats no podem saber-ho, però és ben coneguda de tothom la formidable participació anglesa i americana a la indústria nitrera xilena, reunida actualment en empresa única que gira sota aquell nom i en la qual l'Estat Xilè hi té la meitat de participació.

Es fa difícil de poder expressar en paraules suaus el sentiment de sorda irritació que desvetlla el convenciment de la duresa de condicions que imposa a l'economia espanyola aquest control mundial d'una primera matèria tan necessària a l'agricultura, control que té un perfecte coneixement del nostre estat d'inferioritat. Per això creiem en la possibilitat de reaccionar de l'actual estat d'inèrcia en la solució d'aquest problema.

El problema ramader no solament pot enfocar-se com a essencialment productor de carn, sinó també com a auxiliar de l'agricultura. Ja hem vist el cas particular de l'Empordà.

El guret blanc ha creat un tipus especial de ramaderia que coneixem avui pel trashumant. És clar que la migració obeeix a les estacions que imposen la cerca de la pastura on n'hi ha: a muntanya a l'estiu i a la plana a l'hivern. Però la ramaderia de llana, a l'estat actual del paisatge espanyol, és inseparable del guret blanc, i el ramader se'n gaudeix perquè quan arriba l'època de la "quesera" treu el bestiar dels erials i el porta cap a les terres de cultiu alternaatiu, propietat d'altri, i aconsegueix augmentar la llet en proteïnes i grasses per la mica d'herbeig que el bestiar pot pasturar.

Sabem tots la degeneració dels ramats de raça merina que fou riquesa típica i importantíssima de la ramaderia espanyola. Naturalment que allí on hi hagin escassejat les proteïnes que havien d'afavorir la producció de llana i de llet, allí havia d'eliminar-se automàticament la raça més activa de la ramaderia indígena. I l'única font natural de proteïnes havia de sortir de l'herbeig refet per detritus del bosc que el protegia. L'anorreament del bosc, la substitució del prat arbrat pel cultiu cereal, trencant l'equilibri inestable (en el nostre clima) dels imponderables geofísics, féu impossible

de compensar la pèrdua de proteïnes de l'herbeig per la que subministra la palla i l'herba migrada dels rostolls, i donà lloc, finalment, a la desertització del paisatge espanyol.

No tenim dades concloents per a poder documentar suficientment el criteri nostre sobre aquest problema; però sabem per estadístiques d'Oliver TEXIER publicades l'any 1808, és a dir, a principis del segle passat, que la raça vacuna llemosina donava aleshores un promig de 300/330 Kg de carn per cap, i a l'actualitat, arriba a un promig per cap de 800 Kg, conseqüència de la millora dels prats del migdia francès, adobats i regats.

No insistirem més a proclamar l'evidència de la necessitat de refer altra vegada el paisatge espanyol, subsistent molta zona baldera pel que fou en l'origen tipus modèlic de l'Espanya natural, prats arbrats que han de sostenir una població ramadera molt superior a la que marca l'estat que hem publicat en començar. Això no ha de suposar cap perjudici a la indústria dels adobs, sinó molt al contrari, que serà crear noves vies de consum, perquè la mesquinesa del cultiu blader no paga el tret d'emprar adobs en moltes terres i si se'n gastessin donarien ocasió a agreujar en tal forma el problema blader que trabsalsaria immediatament el mercat i la riquesa de molta població.

L'actual descabdellament econòmic del cultiu no permet una major inversió de capital en la producció si no s'aconsegueix una intervenció més eficaç del factor humà, i això sols s'aconseguirà envestint de front l'aspecte social del problema agrari.

En exposar exemples hem pogut donar-nos idea d'aquell qui frueix major marge d'avantatges econòmics i socials; n'hi haurà prou a comparar cada cas amb l'índex d'habitants per cada comarca i relacionar-ho detingudament amb les característiques de cada cas. Per això hem arribat nosaltres a la següent conclusió: És necessari de tenir eines de cultiu i eines de batre, maquinària agrícola que a més de rebaixar el cost de producció, redimeix a l'agricultor de l'esclavitud del temps, podent fer la feina quan li convingui i no quan li permeti la meteorologia local; bones eines i bons adobs, *i per sobre de tot, el factor humà, adequadament preparat i directament interessat a la feina.*

S'ha arribat a un estat en què els que tenen bones terres gaudeixen d'una renda diferencial que els permet ajudar amb entusiasme a la conservació de l'actual estructura econòmico-social-agrària. Els que tenen grans extensions, latifundis, encara que sigui la renda migrada, de vegades ingressen un capital total que els permet de viure en un medi allunyat de la terra i absent fins de l'estímul de comprensió del seu capital.

és tanta la terra de rendiment fluix, que imposa la permanència dels desnivells de preus entre el mercat nacional i el mercat mundial.

I per augmentar el rendiment, de no faltar capital hi faltaria el factor humà adequadament preparat: absència que n'és el principal obstacle. I difícil de remoure. Potser també, en el fons del fons, en la dèria del blat, en la valoració artificial d'aquesta zona bladera, hi trobaríem un principi polític essencial al concepte de l'Estat uniformista espanyol, principi polític que havent estat la toxina de l'economia espanyola, avui està completament desplaçat per no poder-se recolzar en fonaments de Ciència positiva.

Però apart el possible factor polític, creiem que ha estat l'absència de tota política econòmica el que ha portat el paisatge espanyol a presentar tants i tants elements de desertització.

L'error fonamental de la desamortització venent per cap diner riqueses extraordinàries forestals, excità la desertització, per una part, per la facilitat d'enriquir-se sobtadament sense esforç, i per altra, per l'absència de control sobre l'economia del sòl nacional.

I heus aquí com això portà a anar avançant en el camí de les roturacions, per tal d'anar substituint amb terra verge la terra calcinada per la intemperància del factor climatològic que havia estès tota la seva activitat davant la pèrdua de l'equilibri en què es trobava abans, amb la vegetació i la pastura no atropellades per necessitats immediates derivades d'un excés d'avarícia, o bé per injúries de tantes malifetes de les successives guerres civils.

El munt de dificultats que han de presentar-se solament podrà ésser sobrepassat amb esperit decidit i amb una visió clara d'allà on es vol anar, i del temps que estem passant: època potser mai vista en la història econòmica de la Humanitat, en què havent-hi un sobrant de capital, milions d'homes parats i un coneixement força afinat de les possibilitats de realització, és a dir, havent-hi en presència tots els elements necessaris per a pronosticar un esplet de prosperitat, totes les perspectives mundials ens porten visions de ruïna per a la nostra civilització.

Crisi de què, doncs? De confiança? De confiança, en què?

No vull fer capgirells sobre temes psicològics, que em rodaria el cap; però crec, amb fe de convençut, que Espanya, per l'especialíssima estructuració econòmica que presenta potser sense haver-ho somiat, pot abocar-se en el camí de l'activitat sense girar el cap endarrera i amb els ulls fits en l'ideal de fer de cada ciutadà un home amb l'estómac satisfet i amb l'intel·lecte ben cultivat. Aquesta és l'única gran riquesa en què creiem, i és l'única forma d'acabar amb manifestacions morboses de patrioterisme medieval, acollint-nos a la idea que el més sà patrioterisme és l'acció a benefici

del millorament de la renda nacional, que en última instància es tradueix en un millorament de la qualitat individual i col·lectiva de la població, index cultural que és el que dóna el màxim respecte, per la força moral i material que acumula darrera seu.

Barcelona, febrer de 1931.