

Machinery World **Mondo Macchina**

e-mail: mondomacchina@unacoma.it <http://www.unacoma.com>

ANNO IX - OTTOBRE 2000 NUMERO 10

MENSILE DI MECCANIZZAZIONE PER L'AGRICOLTURA, LE AREE VERDI, LA ZOOTECNIA, IL MOVIMENTO TERRA

VENITE A CONOSCERE IL VOSTRO FUTURO.

errepì



eima & eima
Garden

BOLOGNA
18/22 NOVEMBRE 2000



Ingresso al pubblico: sabato 18 - domenica 19 - lunedì 20 **Novembre**
Ingresso ad inviti: martedì 21 - mercoledì 22 **Novembre**
Orario: 9.00 - 18.30 • Ultimo giorno 9.00 - 17.00

**ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DELLE INDUSTRIE DI MACCHINE
PER L'AGRICOLTURA E IL GIARDINAGGIO**



ORGANIZZATA DALLA UNACOMA SERVICE S.R.L. CON LA COLLABORAZIONE DI FIERE INTERNAZIONALI DI BOLOGNA-ENTE AUTONOMO



EIMA - 00181 ROMA VIA L. SPALLANZANI, 22/A - TEL. 06442981 - FAX 06442972 - INTERNET: <http://www.eima.it> - e-mail: eima@unacoma.it

EDITO DA UNACOMA SERVICE srl Via L. Spallanzani 22/a, 00161 Roma ITALIA - SPED. A.P. 45% ART. 2 COMMA 20/B LEGGE 662/96 - FILIALE DI ROMA-TAXE PERCUE-TASSA RISCOSSA, ROMA ITALIA

A MONTHLY PUBLICATION ON MECHANIZATION FOR AGRICULTURE, GREEN AREAS, ZOOTECNICS AND EARTH MOVING

LA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA E IL TRASFERIMENTO DI TECNOLOGIE IN SUD AMERICA

di Marco Fiala – Segretario Tecnico “Club of Bologna”

AGRICULTURAL MECHANISATION AND TECHNOLOGY TRANSFER IN SOUTH AMERICA

by Marco Fiala - Club of Bologna Technical Secretary

The annual conference of the Brazilian Agrarian Engineering Society was the scene of the Club of Bologna's first Latin American meeting on July 4. The topic was Mechanisation's Future - Latin American Needs and Prospects. The participants included four full members of the Club and 25 machinery and agricultural mechanisation experts from almost all the Brazilian and Mexican universities, one university in the US and agricultural machine makers operating in South America. The conference heard reports on Brazil, Mexico and Argentina.

For Brazil, E.C. Mantovani, I.A. De Alencar Naas and P. Herrmann pointed to the great development (Fig.1) of agriculture, but also called for measures, especially in education, for technical support for the introduction of methods for cutting costs, for example by non-working, in small farms and applying new technology such as precision farming in large ones. Despite the progress registered, mechanisation in Brazil is still some way below the indexes for countries with similar levels of production (Fig. 2). If on the one hand there is justification for economic aid to encourage mechanisation in small farms, on the other hand, given the Brazilian market's immense potential and the problems of ensuring the rapid propagation of new technology, international cooperation must also be encouraged and developed in professional training and the transfer of the appropriate technology.

For Mexico, A. Lara-Lopez explained that the agricultural system rests in small farms producing primarily cereals. Here too, then, an immediate objective is to improve competitiveness by cutting costs. Thus, stress was laid on the need for subsidies to raise the level of mechanisation,



Con questa prima esperienza, il “Club of Bologna” - sponsorizzato dall’UNACOMA - ha organizzato un incontro in Brasile, discutendo con i maggiori esperti dell’America Latina della situazione attuale e delle concrete possibilità di sviluppo della meccanizzazione agricola

Sponsored by UNACOMA, in its first experience of this kind, the Club of Bologna organised a conference in Brazil to discuss the current state of agricultural mechanisation in Latin America and its prospects for development

Il 4 Luglio 2000 a Fortaleza (Brasile), in occasione del convegno annuale della società basiliense di ingegneria agraria (SBEA), si è tenuto il primo incontro Latino Americano del “Club of Bologna” sull’argomento “Il futuro della meccanizzazione: necessità e prospettive per i Paesi dell’America Latina”. Vi hanno partecipato 4 Full Members del Club e 25 esperti di meccanica e meccanizzazione agricola in rappresentanza di quasi tutte le sedi universitarie brasiliane e messicane, di una università degli USA nonché di costruttori di macchine agricole, operanti in Sud America.

Del risultato dell’incontro, affrontato sulla base di tre rapporti riguardanti i casi di Brasile, Messico e Argentina, si riferisce nel seguito. La relazione di E.C. Mantovani, I.A. De Alencar Naas e P. Herrmann (Brasile), pur evidenziando il grande sviluppo (Figura 1) avuto

dall’agricoltura nel Paese, sollecita anche l’attivazione di iniziative – in particolare nel settore dell’educazione – per il sostegno tecnico finalizzato, nelle piccole aziende, all’introduzione di soluzioni che consentano la riduzione dei costi di produzione (quale, a esempio, la non-lavorazione) e, nelle grandi aziende, all’applicazione di nuove tecnologie (agricoltura di precisione). Infatti, nonostante i progressi registrati, la meccanizzazione è ancora lontana dagli indici propri di Paesi con livelli produttivi simili a quelli brasiliani (Figura 2). Se da un lato, dunque, si giustifica un piano di aiuti economici per il potenziamento della meccanizzazione nelle piccole aziende, dall’altro – considerati l’enorme potenzialità del mercato brasiliano e i problemi connessi alla rapida diffusione di nuove tecniche – è indispensabile incoraggiare e sviluppare interventi di cooperazione internazio-

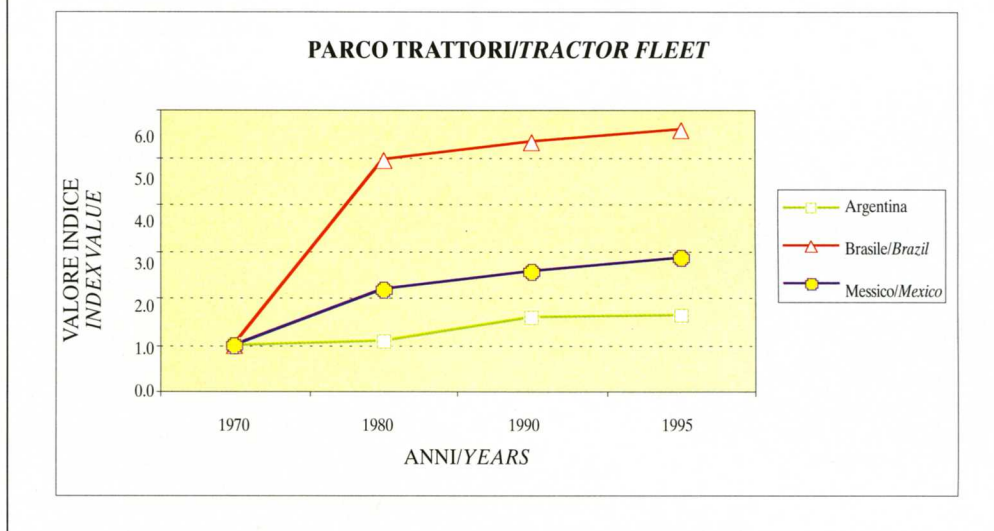
A sinistra/On the left: Tavolo della presidenza/Chairman Table; da sinistra/from the left: dr. Antonio Pagani (Italia), Prof.ssa Irenilza de Alencar Naas (Presidente del Meeting/Meeting Chairman; Brazil); dr. Marco Fiala (Segretario Tecnico/Technical Secretary; Italia), dr. Evandro Chartuni Mantovani (relatore/speaker, Brazil), dr. Arturo Lara Lopez (relatore/speaker, Mexico)

le nel settore della formazione professionale nonché del trasferimento di tecnologie appropriate.

Il rapporto di A. Lara-Lopez (Messico), evidenzia come il sistema agricolo sia basato su piccole aziende, prevalentemente dedicate alla produzione di cereali. Anche in questo Paese, dunque, l'obiettivo immediato è rappresentato dalla possibilità di raggiungere la competitività delle imprese agricole mediante la compressione dei costi di produzione.

Si sottolinea, pertanto, il bisogno sia di interventi di sostegno economico per il potenziamento dell'attuale livello di meccanizzazione, soprattutto in termini di operatrici, sia della progressiva diffusione di tecniche alternative di basso costo (non-lavorazione). Promettente appare anche la coltivazione di prodotti tipici a elevato valore aggiunto (fico d'india, chili); in questi casi, oltre ai problemi di marketing, si prospetta la necessità di studiare appropriate soluzioni per la mec-

Fig.1 - Sviluppo dell'agricoltura e della meccanizzazione agricola in paesi Latino-Americani/Development of agriculture and agricultural mechanisation in Latin American countries (Fonte/Source: Club of Bologna Country Reports)



canizzazione delle fasi colturali e di raccolta.

Anche per il Messico risultano, quindi, auspicabili programmi di cooperazione internazionale per trasferimento di tecnologie supportate da interventi nel settore educativo.

J. Hilbert (Argentina), infine, illustra la situazione generale del comparto agricolo, contraddistinto da aziende di piccola e media dimensione per la produzione di cereali ed oleaginose.

La meccanizzazione agricola, che anche in questo Paese registra il fortissimo sviluppo della non-lavorazione (30% della SAU), è tuttavia caratterizzata da un parco obsoleto e, quindi, in fase di rinnovo e po-

tenziamento. Recentemente, nelle sempre più numerose aziende di grandi dimensioni e presso i contoterzisti - che in Argentina, contrariamente al Brasile, rappresentano un fenomeno rilevante interessando circa il 30% della superficie coltivata - trova applicazione anche l'agricoltura di precisione frenata, tuttavia, dalla necessità di forti investimenti, dalla complessità dei dispositivi su cui spesso mancano precise indicazioni operative e da una non sempre perfetta rispondenza delle tecnologie impiegate.

Le principali necessità del settore risultano pertanto definite, da un lato, dal sostegno delle piccole aziende

especially with operating machines and by the progressive propagation of alternative low-cost techniques (non-working). Growing typical high added value crops such as prickly pears and chili looks promising and, apart from marketing problems, studies must be made to mechanise the crop and its harvesting. For Mexico, too, international cooperation programmes for technology transfer backed up by training and education are to be hoped for.

For Argentina, J. Hilbert illustrated the situation in its agricultural sector consisting primarily of small and medium cereal and oil-seed producers. Here too, there has been a strong growth in non-working (30% of Agricultural Land Surface in Use), but the fleet of agricultural machines remains obsolete, which in the process of being strengthened and renovated. Unlike Brazil, Argentina has a significant number of sub-contractors who handle about 30% of the cultivated surface, and they and a growing number of large farms are beginning to use precision farming.

But this is reined in by the need for large investments and the complexity of the equipment for which the operating instructions are often not supplied or may even not fit with the technology in question.

The main requirements are assistance for small farms (easy finance, coordinated technical assistance) and an increase in the transfer of new technology, but to be subordinated to a precise assessment of technical and economic appropriateness.

As is the rule at Club of Bologna proceedings, there was a debate



which focussed on technology transfer from the industrial to the emerging countries.

One of the main observations was that technology transfer is a complex and articulated process in which industrial cooperation is only one component. It can also take a series of other simple or complex forms and should be analysed on a case by case basis. But all aspects – educational, social, institutional, commercial – should be considered, integrating their effects and mutual influences.

A second point was that the transfer of appropriate technology responding the emerging countries' needs must increase output and reduce costs without negative impact on the environment.

The problems, aspects and objectives varying according to whether the agricultural sector in question consists primarily of small and medium farms or of large ones or is based on subcontracting.

Thirdly, introducing new technology must always be backed up by adequate educational programmes, supported by the manufacturers whose technology is being transferred and by local educational structures such as universities and professional schools.

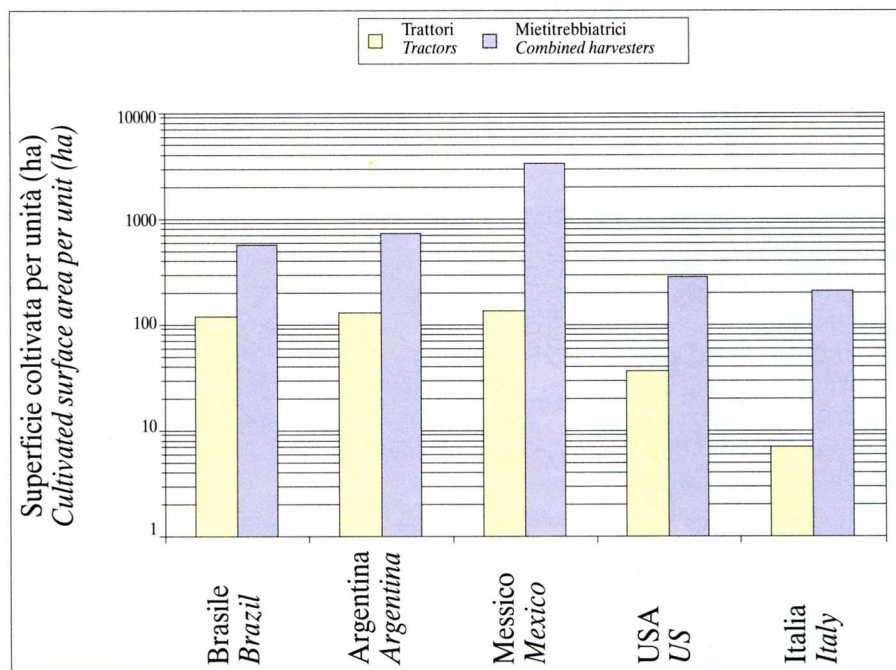
The aim must be the promotion of the agriculturists' professional growth and technical training.

The meeting at Fortaleza and the work session on the same issue organised by the Club of Bologna at Eima '99 showed that technology transfer is a priority issue for the manufacturers, for academe and professional training, and for the agriculturists themselves.

As a result, the Club of Bologna was urged strongly to make a deeper analysis of the problem by making a detailed study of all the various factors involved in a correct transfer of technology, defining its nature, characteristics and interwoven influences. The analysis will have to concentrate especially on industrial cooperation in all its various forms, from simple sale to the greater complexity of a full-fledged joint venture.

Marco Fiala

Fig.2 - Livello di meccanizzazione di Brasile, Messico e Argentina, confrontati con USA e Italia/Mechanisation level in Brazil, Mexico and Argentina compared to US and Italy (Fonte/Source: Club of Bologna Country Reports)



(finanziamento agevolato, programmi coordinati di assistenza tecnica) e, dall'altro, dall'incremento del trasferimento di nuove tecnologie, peraltro da subordinare a una accurata valutazione dei limiti di convenienza tecnica ed economica.

Secondo lo schema di lavoro che contraddistingue il "Club of Bologna", alla presentazione dei lavori è seguita la discussione fra i partecipanti, focalizzata sul tema del "trasferimento di tecnologia" dai Paesi industrializzati a quelli in via di sviluppo. Le principali osservazioni che sono emerse sono state:

- il trasferimento di tecnologie è un processo complesso ed articolato, nel quale la "collaborazione industriale" costituisce solo una delle componenti; essa può svilupparsi in una serie di forme differenti, dalle più semplici alle più complesse, e va analizzata ed applicata secondo modalità diverse per ciascun caso. Nel processo è, dunque, indispensabile considerare tutti gli aspetti, (educativi, sociali, istituzio-

nali, commerciali), integrandone gli effetti e le reciproche influenze;

- il trasferimento di tecnologie appropriate e rispondenti nei Paesi emergenti deve consentire l'aumento delle produzioni, la diminuzione dei costi, evitando impatti negativi sull'ambiente. Il processo interessa problematiche, aspetti e obiettivi anche profondamente diversi a seconda che il settore agricolo beneficiario sia prevalentemente strutturato in piccole-medie aziende piuttosto che in imprese di grandi dimensioni ovvero sia basato sull'intervento dei contoterzisti;

- l'introduzione di nuove tecnologie deve essere sempre supportata da adeguate e parallele azioni educative - sostenute dagli stessi costruttori coinvolti nel trasferimento tecnologico e coordinate delle strutture educative locali (università, scuole professionali) - finalizzate alla promozione della crescita professionale e della formazione tecnica degli agricoltori.

Da quanto emerso nell'incontro di Fortaleza e nella

sessione di lavoro tenuta sullo stesso argomento durante il "Club of Bologna Meeting" all'EIMA '99, il trasferimento di tecnologie si presenta come un tema di interesse e di attualità prioritaria sia per il mondo imprenditoriale di settore, sia per il mondo universitario e della formazione professionale, sia per gli stessi agricoltori.

Di conseguenza, è emersa con forza la proposta che il "Club of Bologna" si faccia carico di approfondire questo argomento attraverso una analisi che individui nel dettaglio tutti le diverse componenti che concorrono alla realizzazione di un corretto trasferimento di tecnologia, definendone la natura, le caratteristiche e l'influenza reciproca. Questa analisi sarà chiamata, in particolare, ad approfondire la componente "collaborazione industriale" in tutte le sue diverse forme di realizzazione, da quella della semplice "vendita", fino ad arrivare alla più complessa forma di vera e propria "joint-venture".

Marco Fiala



Ingegneria dei Sistemi di Trasmissione di Potenza

Comer Group è leader nella progettazione e produzione di sistemi di ingegneria avanzati per la trasmissione di potenza. Comer propone una linea completa di trasmissioni meccaniche, idrostatiche e sistemi mecatronici per macchine operatrici agricole e industriali.