

MW

MONDO MACCHINA - MACHINERY WORLD

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

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

ANNO XIX - MARZO-APRILE 2010 - N. 3-4

PRIMO PIANO



Decreto incentivi
Incentive decrees



Macchine per la raccolta della patata
Potato harvesters



DOSSIER
Seminatrici
Seeders



periodico mensile di meccanizzazione
per l'agricoltura, le aree verdi,
la zootecnia, il movimento terra

Marzo - Aprile 2010

iscriz. al Tribunale di Roma
n. 306/92 del 14.5.92
sped.A.P. - D.L. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004 n. 46)
art. 1 comma 1 - D.C.B. - Roma
taxe perçue-tassa riscossa Roma -
Italia

Editore Direzione Amministrazione
UNACOMA Service surl
Via Venafro, 5 - 00159 Roma
tel. 06.43298.1 - fax 06.4076370
mondomacchina@unacoma.it
www.unacoma.it

Direttore:
Guglielmo Gandino
Direttore responsabile:
Girolamo Rossi
Segreteria di redazione:
Emanuele Bredice

Comitato di redazione:
**Marco Acerbi, Patrizia Conti,
Patrizia Menicucci, Fabio Ricci,
Federica Tugnoli**

Hanno collaborato a questo numero:
**M. Bentini, E. Bredice, L. Bodria,
F. Di Fulvio, G. di Paola,
R. Fanigliuolo, M. Fiala, G. Losavio,
R. Martelli, P. Menicucci, M. Orteni,
D. Pochi, A. Scarpini, F. Sereni**

Traduzioni a cura di:
J. Bees, G. P. Gainsforth

Fotografie:
Immaginopoli, AA.VV.

Archivi:
UNACOMA/COMAMOTER

Fotocomposizione-Fotolito:
Ferpenta Editore s.r.l.
Via R. Gabrielli di Montevicchio, 15/17
00159 Roma
Tel. 06.99704908 - Fax 06.43597983
ferpenta@fastwebnet.it

Stampa:
Ferpenta Editore s.r.l.
Via Tiburtina Valeria km 18,300
00012 Guidonia-Montecelio, Roma
Tel. 0774.378560

Pubblicità:
Concessionaria in esclusiva
PROMOSYSTEM s.r.l.
Via Rivani, 55 - 40138 Bologna
Tel. 0516014411 - Fax 0516014059
info@promosystemsrl.com

Bollettino Tecnico mensile
dell'Unione Nazionale Costruttori
Macchine Agricole (UNACOMA)

Abbonamento annuale:
Italia e UE 30,00€
Estero 40,00€
ISSN 1125-422X



Associato all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana

SOMMARIO

2 PRIMO PIANO



Approvato il decreto incentivi per le macchine agricole e movimento terra

a cura della Redazione
*Incentive decree approved for
agricultural and earthmoving
machinery*

4

Progetto Bites: esperienze guida nell'uso dei biocombustibili

di Andrea Scarpini
*Bites: experience as guide for use of
biofuels*

PRIMO PIANO

8 Unacoma/Confidi: servizi finanziari per le imprese della meccanizzazione

a cura della Redazione
*Unacoma/Confidi: financial
services for mechanization
enterprises*

10 Club di Bologna: 20 anni di successi

di Luigi Bodria e Marco Fiala
*Club of Bologna: 20 years of
success*

18

Macchine "high tech" per l'agricoltura argentina

di Giovanni Losavio
High-tech machines for Argentina

SEMINATRICI/SEEDERS



22 Seminatrici: innovazioni e tendenze del settore

di Daniele Pochi e Roberto
Fanigliuolo
Seed drills: innovation, trends

30 Bassi: seminatrici di precisione per l'orticoltura

di Giovanni Losavio
*Bassi: precision seeders for
vegetable crops*

32 MA/AG amplia la gamma con la seminatrice pneumatica "Precisa"

di Giovanni Losavio
*MA/AG extends pneumatic
precision planter range with
Precisa*

34 Massima produttività con MTR di Maschio Gaspardo

di Fabrizio Sereni
*Maximum productivity with
MTR by Maschio Gaspardo*

36 Da Maternacc una seminatrice "a scorrimento"

di Giacomo di Paola
*From Maternacc, a sliding
sowing machine*

38 Da Rotomec seminatrici combinate per il garden

di Giovanni Losavio
*Combined seeders for
gardening from Rotomec*

40 Tonutti: la Quasar per la semina sottosuperficie

di Giacomo di Paola
*Tonutti: the Quasar for
sub-surface seeding*

42

Raccolta del legno: tecnologie per la realtà italiana

di Fulvio Di Fulvio
*Lumber harvesting: technologies for
the Italian woodland*

MACCHINE PER LA RACCOLTA DELLA PATATA POTATO HARVESTERS



50 Raccolta meccanica delle patate: un sistema di qualità

di Roberta Martelli e Marco
Bentini
*Quality harvesting: pick of the
potatoes*

56 Carlotti, macchine innovative per la raccolta delle patate

di Fabrizio Sereni
*Carlotti, quality potato digger-
harvesting machinery*

58 Compatte e maneggevoli le scavapatate Checchi & Magli

di Giovanni Losavio
*Checchi & Magli potato diggers,
compact and maneuverable*

60 Fratelli Spedo: modello Junior per lavorazioni delicate

di Giacomo di Paola
*Fratelli Spedo Junior model for
gentle work*

MANIFESTAZIONI/EXHIBITIONS



62 Lanciano, una fiera per il Centro Sud

di Patrizia Menicucci
*Lanciano, a trade fair for the
Central and Southern regions*

64 AgriShow: fiera dinamica per l'agricoltura del Brasile

di Patrizia Menicucci
*AgriShow: the dynamic
agricultural trade fair in Brazil*

66 Fiera di Tarquinia: agricoltura, macchine ed energia

di Patrizia Menicucci
*The Tarquinia Fair: agriculture,
machinery and energy*

NOTE/NOTES

68 Agco punta su Breganze

di Emanuele Bredice
Agco focusing on Breganze

70 Emak: formula Multimate

di Emanuele Bredice
Emak Multimate

71 Tecnica e design: nuovi riconoscimenti a New Holland

di Emanuele Bredice
*Technic and design: new prizes
for New Holland agriculture*

72 Cippatori: Pezzolato amplia la gamma

di Giovanni Losavio
*Chippers: Pezzolato extends
its range*

P RIMO PIANO

di Luigi Bodria,
Presidente
e Marco Fiala,
Segretario Tecnico
Club of Bologna



Club of Bologna: 20 anni di successi

CLUB OF BOLOGNA: 20 YEARS OF SUCCESS

by Luigi Bodria – President
and Marco Fiala – Technical Secretary
Club of Bologna

The Club of Bologna was set up in 1989 on the initiative of UNACOMA in close cooperation with FAO and UNIDO and under the aegis of the International Rural Engineering Commission (CIGR). At the time, the progressive development of globalisation was still a few years away and the idea represented a big innovation. The aim was a meeting at least once year, at the EIMA International fair, of the world's biggest experts on the various aspects of farm machinery and mechanisation to debate the most urgent issues for the sector's development, setting out conclusions and recommendations for governments and international organisations, as well as researchers, agriculturists and manufacturers to define appropriate strategies for the future. Over the years, the club's meetings have thus offered a privileged forum for meeting and debate between the main actors in the field of agricultural mechanisation, to get acquainted, exchange opinions, discuss and look more deeply into the emerging themes of research, development and innovation, against the backdrop of a such great prestige for Italy's agricultural machine makers as EIMA International.

Nel 1989, su iniziativa dell'Unacoma, in stretta collaborazione con la Fao e l'Unido, e con il patrocinio della Commissione Internazionale di Genio Rurale (CIGR), nasceva il "Club of Bologna".

Si trattò, in quell'epoca ancora lontana dal progressivo fenomeno della globalizzazione che sarebbe iniziato solo qualche anno più tardi, di un'idea fortemente innovativa. Scopo del Club, infatti, è quello di riunire almeno una volta l'anno, in occasione di EIMA International, i più qualificati esperti mondiali nei diversi campi delle macchine e della meccanizzazione agricola per discutere argomenti di preminente interesse per lo sviluppo del settore, giungendo alla definizione di Conclusioni e Raccomandazioni da sottoporre ai diversi governi nazionali e agli organismi internazionali, nonché a rappresentanti della ricerca, del mondo agricolo e dei costruttori per la de-

Nell'anno appena trascorso, l'assise degli esperti internazionali della meccanizzazione agricola ha festeggiato i suoi 20 anni di vita. Un bilancio molto positivo quello del Club of Bologna, che ha saputo affrontare, nella tante sessioni di lavoro in gran parte tenutesi nel contesto della rassegna internazionale dell'EIMA, le tematiche più attuali presenti tanto nei Paesi avanzati quanto nei Paesi in via di sviluppo

Last year, the club of international farm machinery experts marked its 20th anniversary with a positive balance sheet of its many meetings, held for the most part during the EIMA industrial fair in Bologna, on the main topical issues facing advanced and developing countries alike in the field of agricultural mechanisation

finizione di opportune strategie di sviluppo future. I meeting del Club of Bologna hanno, pertanto, costituito in questi anni un palcoscenico privilegiato dove hanno potuto incontrarsi e confrontarsi i principali attori della meccanizzazione agricola per conoscersi, scambiare opinioni, discutere e approfondire le tematiche emergenti della



ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione, in uno scenario di grande prestigio per l'industria produttrice di macchine agricole italiana quale la mostra internazionale di EIMA International.

In più di un'occasione le riunioni del Club si sono svolte anche in prestigiose sedi internazionali – quali i congressi mondiali della CIGR a Tsukuba in Giappone, nel 2000, a Chicago negli USA, nel 2002 e a Bonn in Germania, nel 2006 – enfatizzando in contesti di particolare risonanza il forte impegno dell'industria italiana e dell'Unacoma verso la promozione e lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione.

Uno degli aspetti che sin dalla sua creazione ha caratterizzato il Club of Bologna è l'ampia rappresentatività su scala mondiale della sua composizione che riunisce fra i suoi 143 membri (129 Membri Effettivi e 14 Membri Corrispondenti) persone provenienti da 49 Paesi diversi in rappresentanza di tutte le prin-

cipali aree geografiche del mondo, consentendo così una rete di scambi di idee e di opinioni il più possibile ampia, completa e approfondita. Un'altra caratteristica cui il Club of Bologna tiene in modo particolare è l'eterogeneità della sua composizione che vede fra i suoi membri, oltre a una qualificata rappresentanza dei più prestigiosi centri di ricerca e uni-

versità, costruttori di macchine agricole, editori di riviste specializzate, esperti, rappresentanti di federazioni e organizzazioni internazionali pubbliche e private. Ciò consente durante gli incontri del Club di sviluppare una discussione il più possibile ampia e articolata, basata su specifiche esperienze e punti di vista acquisiti in



On more than one occasion, the club has also met at other prestigious international venues such as the world congresses of the CIGR at Tsukuba (Japan) in 2000, Chicago (USA) in 2002 and Bonn (Germany) in 2006, finding a strong resonance in specific contexts for the commitment of UNACOMA and Italian industry to the promotion and development of research and innovation.

Ever since it was set up, one of the Club of Bologna's distinguishing features is its wide representation of various parts of the world. Its 143 members (129 effective members and 14 correspondents) come from 49 countries from all the world's main geographical areas, creating the widest, most complete and most extensive network possible for the exchange of ideas and opinions. At the same time, the club is proud of its heterogeneous make-up. Alongside top researchers and university faculty, the membership includes agricultural machine manufacturers, publishers of specialised periodicals, experts and the representatives of public and private federations and international organisations.

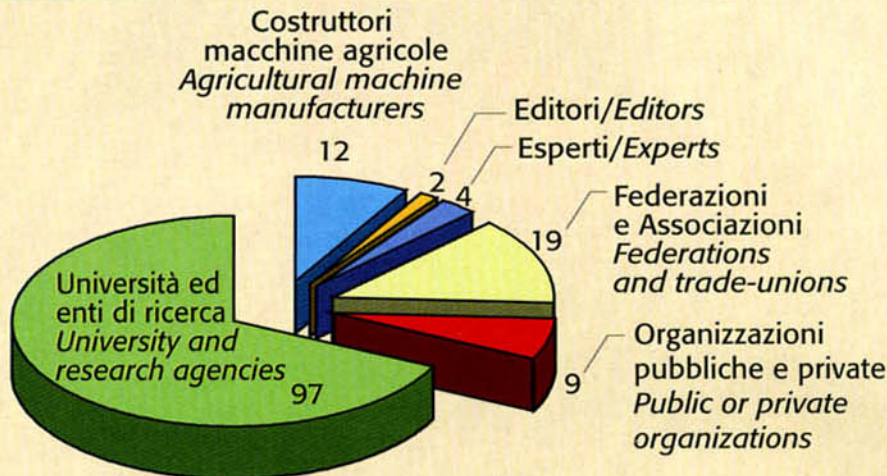
This enables the debates to be as wide and detailed as possible, and based on the specific experiences and viewpoints acquired in different realities in different parts of the world, so as to finish up with highly significant conclusions and recommendations.

Activities

The themes dealt with over the last twenty years can be studied in the acts of the each year's conference, available from the club's internet site. They cover all the main issues of interest for the development of agricultural machinery worldwide.



Ente di appartenenza/Membership agency



Composizione del Club of Bologna/The make-up of the Club of Bologna



The various meetings have heard 42 general reports focussing on agricultural mechanisation, the legislative and regulatory issues it raises, the need for adequate training and for technological transfers to the developing countries. In particular, the issues have been broached above all in periodic technical reports on the levels achieved and features to be found in individual countries, for example, China, India, Brazil, the US, Russia or Turkey, and the geographical areas of greatest interest to Italian manufacturers: Latin America, Southeast Asia and eastern Europe. Yet countries where agricultural technology is less advanced, for examples in Africa, where situations and needs are very specific, have not been neglected.

This has offered an opening for discussions on other interesting topics such as cooperation between industry and research institutes on the development of machinery appropriate for specific operational environments, or, more generally, the strategies for relating machine exports to adequate technological transfers on which to base the development of a local manufacturing industry, or else technical service and training networks. As regards more advanced countries, on more than one occasion, debate has focussed on issues such as sub-contracted agro-mechanical services, small part-time family farms often based on part-time working, roles within current production methods, and above all the need to design and build machines with a high degree of specificity.

A further general theme covered in fifteen of the general reports concerns the technical, economic and ethical aspects of machine design, use and certification. In particular, there has been debate on new concepts for tractor and tool design

realtà diverse e rappresentative delle differenti aree mondiali, al fine di giungere alla elaborazione di "Conclusioni e Raccomandazioni" di altissima significatività.

L'attività

Gli argomenti trattati nelle riunioni del Club in questi 20 anni, tutti riportati negli Atti dei

singoli Convegni annuali e scaricabili dal sito internet del Club, hanno toccato tutte le principali tematiche di interesse per lo sviluppo del settore meccanico agricolo a livello mondiale.

Con 42 rapporti generali presentati nelle diverse riunioni del Club, grande attenzione è stata innanzitutto rivolta alla meccanizzazione agricola, agli

aspetti normativi e legislativi ad essa legati, alla necessità di adeguate forme di educazione e di trasferimento tecnologico verso paesi in via di sviluppo. In particolare, l'argomento della meccanizzazione agricola è stata affrontato innanzitutto analizzando periodicamente rapporti tecnici sul livello raggiunto e sulle specifiche caratteristiche di singoli





such as Total Quality and the various possibilities of using modern technology to reduce design and manufacturing costs to the benefit of farmers, especially if they have small farms. Interesting and stimulating in terms of immediate repercussions on imports and exports have been the debates, especially at more recent conferences, on international homogeneity and interpretative clarity in certification testing.

There have also been twelve general reports on innovation and quality improvement from electronics, IT technology and mechatronics. In the last decade, in particular, these special areas of research have played a significant role in the evolution of farm machinery and plant for quality control and traceability of farm products, especially those for human consumption.

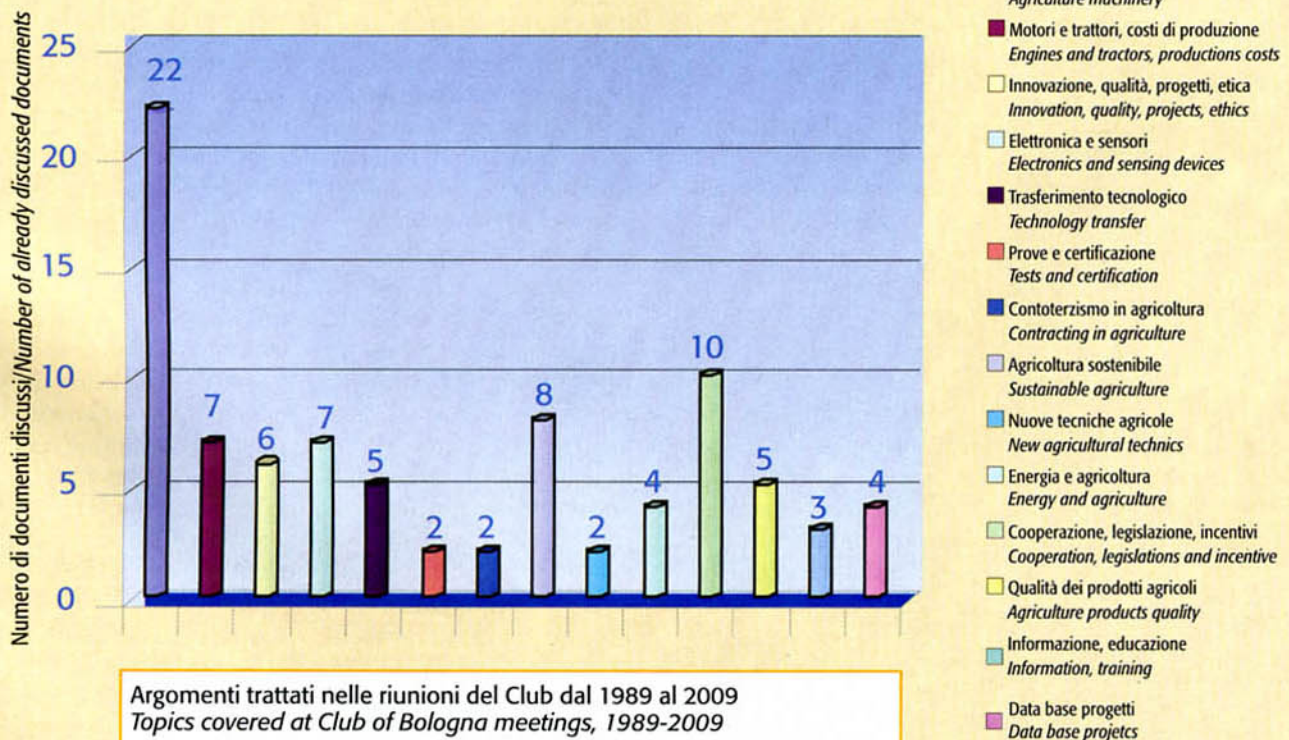
Another fourteen reports discussed energy and sustainable agriculture. Especially in more advanced agricultures often related to single-crop farming, there has been an effort to research and propose new technological and operating systems designed to reduce the amount of chemicals used in pest control and weed killing, to diversify soil tillage so as to reduce erosion and the re-

paesi (Cina, India, Brasile, USA, Russia, Turchia) o di aree geografiche oltremodo attrattive per l'industria italiana (America latina, sud-est asiatico, est-Europa). Peraltro, non si sono trascurate le agricolture meno progredite dal punto di vista tecnologico, quali quelle dei paesi africani, caratterizzate da situazioni ed esigenze molto particolari. Ciò

ha permesso di introdurre nella discussione altri interessanti argomenti quali la cooperazione tra industria e enti di ricerca per lo sviluppo di macchine appropriate ai diversi ambienti operativi e, ancor più in generale, le strategie da adottare per coniugare l'esportazione di macchine con un adeguato trasferimento tecnologico, sul quale poggia-

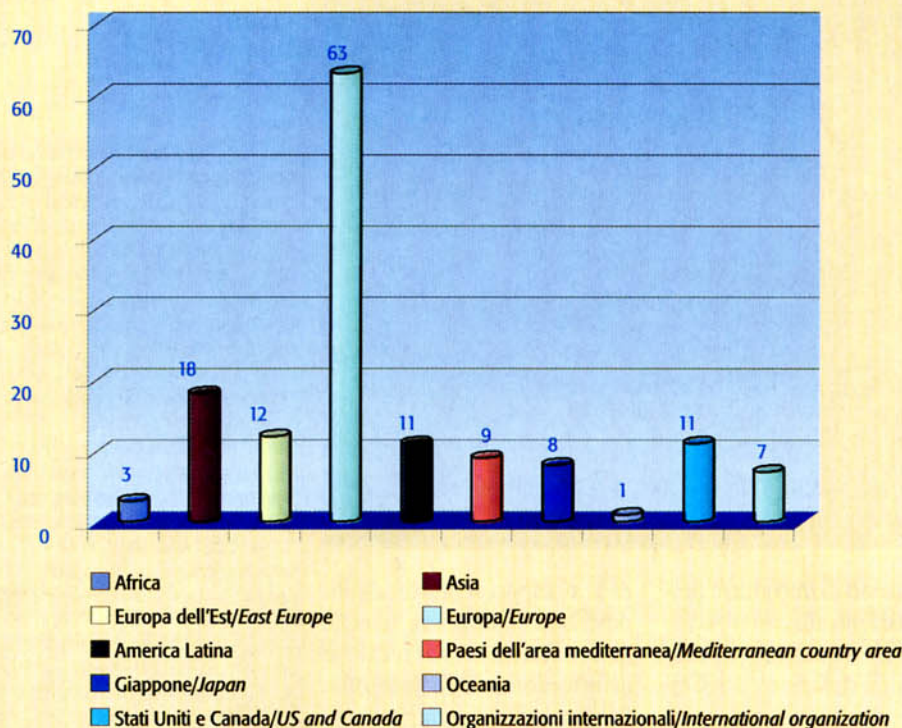
re lo sviluppo di una locale industria manifatturiera, nonché di una rete di servizi tecnici e di interventi di formazione. Per quanto riguarda, invece, i Paesi economicamente più avanzati sono state a più riprese affrontate le tematiche della presenza nel settore agricolo sia delle imprese di servizi agro-meccanici (contoterzisti), sia di piccole aziende fa-

Argomenti affrontati/Treated matters



Argomenti trattati nelle riunioni del Club dal 1989 al 2009
Topics covered at Club of Bologna meetings, 1989-2009

Aree geografiche/Geographical areas



Gli attuali membri del Club of Bologna rappresentano tutte le aree geografiche del mondo e le più importanti organizzazioni internazionali/The current members of the Club of Bologna come from all over the world and from the most important international organisations

duction of soil fertility. Moreover, a recent renewal of interest in renewable energy and the need to understand agriculture in a multi-functional way has stimulated the resumption of themes from the 1990s as regards bio-fuels, energy from agricultural products and, more generally, the real possibility of the non-food uses of crops.

The in-depth discussions and authoritative debates held by the Club of Bologna in the last twenty years have always been summed in a document of conclusions and recommendations published throughout the world and brought to the attention, above all, of public decision-makers and farm machine manufacturers. All these documents, like the acts of the various conferences, can be consulted and downloaded from the club's site (www.clubofbologna.org) where anyone interested can also find a description of the club's mission, its coming events, its members and various ways of getting into contact.

In 2009

The club's last meeting was held in November at Hanover in Germany during the 67th Landtechnik AgEng 2009 international conference and the Agritechnica 2009 industrial fair, spon-

miliari spesso basate sul part-time, dei ruoli svolti all'interno degli schemi produttivi in uso e, soprattutto, della necessità di progettare e realizzare macchine agricole ad elevato grado di specificità.

Un ulteriore tema generale, che ha visto la presentazione di 15 rapporti generali, ha riguardato gli aspetti tecnici, economici ed etici della progettazione, dell'uso e della certificazione delle macchine. In particolare si è dibattuto, oltre che su nuovi possibili concetti da applicare nella progettazione di trattori e operatrici, fra i quali quello della Qualità Totale, sulle varie possibilità offerte dai moderni sistemi tecnologici per ridurre il costo di progettazione/realizzazione delle macchine, a beneficio dell'agricoltore, soprattutto se con ridotte capacità economiche (PVS). Assai interessanti e stimolanti per le immediate ripercussioni sull'import-export

sono stati anche i confronti, prospettati soprattutto nei Congressi più recenti, sulla omogeneizzazione internazionale e sulla chiarezza interpretativa delle prove di certificazione. Notevole spazio (12 rapporti generali), è stato poi dedicato all'innovazione e ai miglioramenti qualitativi derivanti dallo sviluppo e dall'applicazione dell'elettronica e delle tecnologie informatiche (meccatronica) che, soprattutto nell'ultimo decennio, hanno fortemente caratterizzato l'evoluzione sia delle macchine agricole sia degli impianti per il controllo della qualità e della tracciabilità dei prodotti agricoli fra i quali, in particolare, quelli destinati all'alimentazione umana. Infine, anche il tema dell'energia e dell'agricoltura sostenibile è stato affrontato dal Club, che è stato oggetto di 14 interventi generali. Soprattutto per i Paesi con i sistemi agricoli più

avanzati e frequentemente connessi con le monocolture, è da evidenziare lo sforzo di ricercare e proporre nuove soluzioni tecnologiche e operative, sia per ridurre la quantità di prodotti chimici destinati alla lotta antiparassitaria e al diserbo, sia per diversificare le operazioni di lavorazione del terreno al fine di contenere i fenomeni erosivi e la riduzione della fertilità del suolo. Infine, il recente rinnovato interesse verso le fonti energetiche rinnovabili e la necessità di interpretare l'agricoltura in modo multifunzionale, hanno dato lo spunto per riprendere argomenti già trattati negli anni '90 inerenti i bio-carburanti, le agro-energie e, più in generale, le reali possibilità connesse alle colture non alimentari.

Le approfondite discussioni e gli autorevoli dibattiti che hanno contraddistinto i lavori di ciascun incontro del Club of Bologna in questi vent'anni, sono sempre state riassunte in un documento di sintesi, le "Conclusioni e Raccomandazioni", destinato ad essere divulgato nei vari Paesi del mondo e, soprattutto, portato all'attenzione sia dei decisori pubblici che dei costruttori di macchine agricole.

Tutti questi documenti di sintesi, insieme agli Atti dei relativi Convegni, sono consultabili e scaricabili dal sito del Club (www.clubofbologna.org) che, naturalmente, fornisce anche notizie sulla "mission" del Club, sui prossimi eventi in programma, sui suoi membri e sulle diversi possibili contatti.

Il Convegno del 2009

L'ultimo meeting del Club of Bologna si è tenuto lo scorso mese di Novembre ad Han-

nover (Germania), in concomitanza con il 67° Congresso Internazionale Landtechnik AgEng2009 e la manifestazione fieristica Agritechnica 2009, con la sponsorizzazione – oltre che di Unacoma – della DLG. Ad esso hanno partecipato 39 esperti, provenienti da 17 nazioni e da 2 Organizzazioni Internazionali, discutendo di due argomenti.

Il primo ha riguardato il progetto per la realizzazione di un "database" nel quale raccogliere, grazie l'attiva collaborazione dei membri del Club, i principali risultati della ricerca in atto nei principali centri mondiali attivi nel settore del-



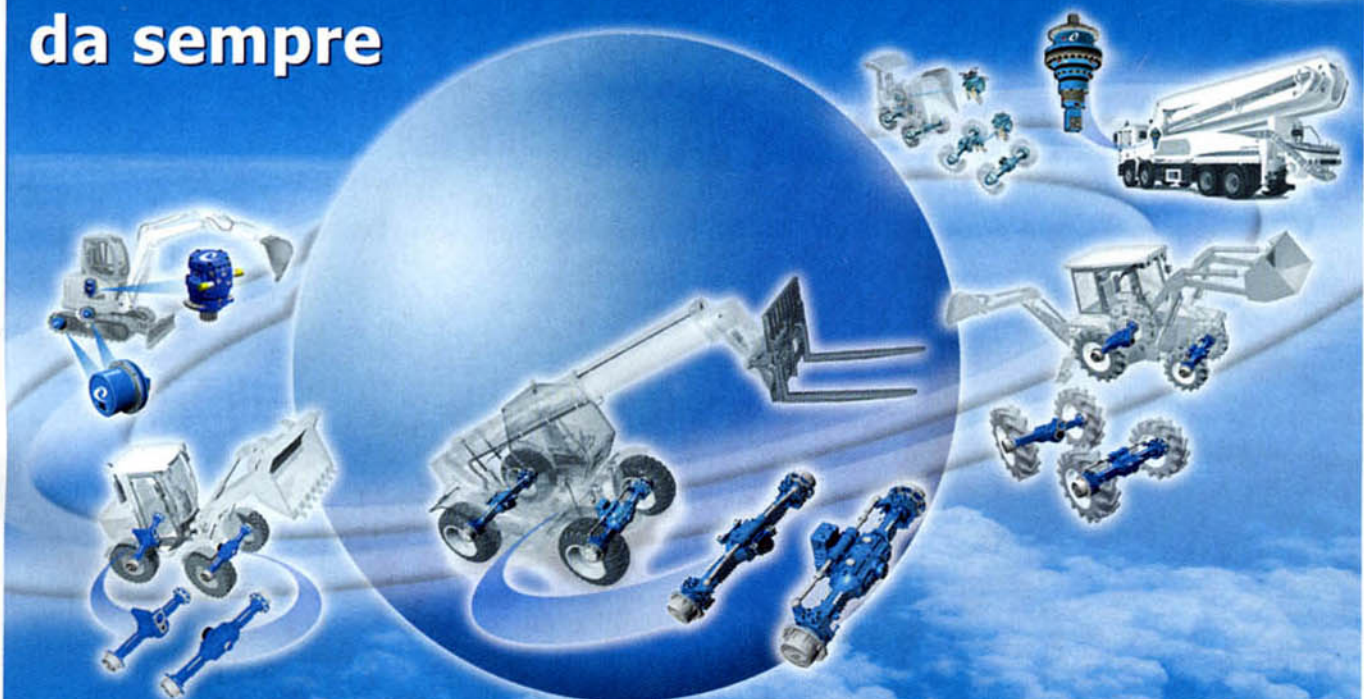
la meccanica e della meccanizzazione. L'obiettivo è quello di favorire il flusso delle informazioni fra due mondi, quello dell'industria e quello della ricerca che tradizionalmente comunicano tra loro con una certa difficoltà, rendendo facilmente accessibili ai costrut-

tori le informazioni sui più recenti sviluppi dell'innovazione. Il secondo argomento ha toccato il tema di grande attualità relativo alla sostenibilità ambientale della meccanizzazione affrontando, anzitutto, le implicazioni che essa comporta nella progettazione e im-

sored by UNACOMA and its German equivalent, the DLG. There were 39 experts from seventeen nations and two international organisations. The first topic for debate was a plan to set up a data base through the active cooperation of club members on the main results from research going on in the main world centres of machinery and mecha-

Soluzioni innovative, da sempre

bauma 2010 Hall A4 Stand 113



Alla richiesta di macchine sempre più funzionali ed efficienti, Comer Industries risponde con le innovative soluzioni frutto delle competenze tecniche del Centro Ricerche di Meccatronica dell'azienda.

Miglioramento delle prestazioni della macchina, aumento del risparmio energetico, flessibilità nella progettazione.



comer industries
planet in motion

www.comerindustries.com



Checchi & Magli

Vegetable growing technology



BABY COMPACT/4

**TRAPIANTATRICI
TRANSPLANTERS**



DUAL 12/8 GOLD

**TRAPIANTATRICI
TRANSPLANTERS**



AL-S14

**PACCIAMATRICI
AIUOLATRICI
MULCHING MACHINES
BED MAKERS**



SCAVAPATATE SP 100

**MACCHINE
PER LA PATATA
POTATO PLANTERS
POTATO DIGGERS
RIDGERS**

**RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO
DEMAND OUR CATALOGUE**

Via Guizzardi, 38 40054 BUDRIO BOLOGNA ITALIA
Tel. 051.80.02.53 Fax 051.69.20.611

www.checchiemagli.com

piego dei trattori. E' emerso come le moderne tecniche di progettazione integrata a mezzo computer, il continuo miglioramento del rendimento di motori e trasmissioni e le più recenti tecniche di comunicazione intelligente via ISO-BUS fra componenti del trattore e fra trattore e macchina operatrice, costituiscono aspetti chiave per giungere a una riduzione dei materiali e dei consumi di combustibile.

Un ulteriore tema affrontato ha riguardato le macchine per la distribuzione dei fitofarmaci che rappresentano uno degli aspetti più critici del processo produttivo agricolo in termini di salvaguardia ambientale. È stato sottolineato come le recenti direttive della Unione Europea in merito introducano importanti aspetti migliorativi volti a limitare la contaminazione sia "puntuale", dovuta al riempimento e alla pulizia delle macchine, sia "distribuita" causata da un eccesso di prodotto, e si stima che l'adeguamento delle attuali macchine alle nuo-

ve prescrizioni dell'UE rappresenti a livello europeo un mercato potenziale dell'ordine di 1,3 miliardi di Euro. Infine, la discussione ha riguardato le tecniche di lavorazione ridotta del terreno che sono ormai generalmente riconosciute essere un valido mezzo per garantire una migliore salute del terreno, una più efficace distribuzione dell'acqua e dei nutrienti e un minore impiego di energia.

Tale tecnica sta incontrando una crescente diffusione a livello mondiale, con ampie zone del Sud America dove riguarda oltre il 50% della superficie coltivata e con una diffusione del 16% negli USA. La trasformazione da forme di agricoltura tradizionale a tecniche di lavorazione ridotta comporta sostanziali modifiche in termini di meccanizzazione aziendale e, pertanto, è opportuno che ad essa sia rivolta un'adeguata attenzione da parte dell'industria delle macchine agricole.

**Luigi Bodria
Marco Fiala**

ovements in regulations designed to limit contamination from chemicals at given points of the machine due to how it is filled and cleaned and from the dispersion of surplus chemicals. It is estimated that the improvements to existing machines required by the EU's regulations will create a Europe-wide market of about € 1.3 billion.

There was also a discussion of methods of reduced soil tillage now generally recognised as an effective way of guaranteeing improved soil health, more effective water and nutrient distribution and lower energy consumption. The technique is spreading throughout the world and, in large areas of South America, it is applied to over 50% of the cultivated surface area – and in the United States, to 16%. The turn from traditional agricultural to reduced tillage methods implies substantial changes in farm machinery and it should thus be given adequate attention by the farm machine industry.

Luigi Bodria
Marco Fiala



QUANDO IL GIOCO SI FA **DURO** WHEN THE GOING GETS **TOUGH**

Da 50 anni costruttori di trasmissioni cardaniche, dispositivi di sicurezza, limitatori di coppia, scatole ingranaggi, moltiplicatori e riduttori di potenza per la meccanizzazione agricola

For over 50 years we have been manufacturing PTO drive shafts, safety devices, torque limiters, gearboxes, speed multipliers and speed reducers for agricultural mechanization



B **BENZI &
DI TERLIZZI**

Reduco

Benzi & Di Terlizzi - Via Meda 9, 20065 Inzago (Milano) Italy - Tel. +39 02 95 47 166 - Fax +39 02 95 47 127 - email benzi.main@benzi.it

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR POWER TRANSMISSION

www.benzi.it