

I VINCITORI DEL “ PREMIO REGIONALE PER L’INNOVAZIONE ” – VI EDIZIONE E LE MOTIVAZIONI DELLA COMMISSIONE GIUDICATRICE

Categoria: Prodotti Industriali Innovativi

PREMIO SPECIALE: TARGHE DI RICONOSCIMENTO

Premio speciale per la categoria Prodotti Industriali Innovativi

MEC LAT BREVETTI SNC

Velo d’Astico (VI)

Per aver sviluppato un nuovo contenitore per liquidi e semi-liquidi alimentari. L’assoluta novità consiste in un impiego integrale di materiale plastico riciclabile, da un design completamente nuovo e da una macchina riempitrice dedicata, di costruzione assai semplice. Questo contenitore per alimenti liquidi e polveri è stato concepito per poter essere impilato, sia prima che dopo lo svuotamento, in modo da ridurre al minimo le dimensioni per il trasporto e lo smaltimento. Il contenitore, capovolto, viene riempito dal fondo usando una qualsiasi macchina riempitrice opportunamente studiata, di costo assai contenuto, sia di tipo lineare che di tipo rotativo. Il trovato è frutto di un progetto su cui MecLat lavora da più di due anni e del quale detiene tutti i diritti di esclusiva in Italia, nell’Unione Europea e Stati Uniti.

Premio speciale per la categoria

Prodotti Industriali Innovativi

TECTRONIK SRL

Limena (PD)

Per aver realizzato Senzytec 1, sistema sensoristico innovativo a base bioelettronica con trasduzione elettrochimica per la misurazione di importanti analiti presenti in matrici agroalimentari (tipicamente vini, succhi di frutta, frutta, pomodoro). I sensori a base bioelettronica offrono una serie di vantaggi. Grazie alla specificità del componente biologico, normalmente non hanno bisogno di trattamenti del campione o di reagenti. Di conseguenza l’analisi richiede poco tempo, è più affidabile, più economica e di impatto ambientale prossimo allo zero. In molti casi l’elevata sensibilità permette di rilevare anche basse concentrazioni della sostanza di interesse. Le metodiche di misurazione in uso sono diverse a seconda degli analiti, mentre Senzytec 1 racchiude tutto in unico strumento.

Premio speciale per la categoria

Prodotti Industriali Innovativi

P.A.N. PIANTE ACQUA NATURA SRL

Padova

Per aver inventato uno strumento per la fitodepurazione, che consente la crescita di piante erbacee, arboreescenti e arboree in mezzi liquidi e corpi idrici in generale. Tali piante non sarebbero infatti per loro natura capaci di crescere su specchi d’acqua prive di un supporto specifico idoneamente progettato. I singoli elementi, oggetto del presente brevetto, uniti tra loro con differenti schemi di posa possono costituire dei sistemi galleggianti sia in corsi d’acqua, con funzione di barriera al flusso dei contaminanti, sia in sistemi lacustri naturali e artificiali, perennemente o periodicamente interessati dalla presenza di acqua/flusso idrico, ed in qualsiasi altro ambiente idrico pubblico e privato. Grazie a questo ritrovato vengono ampliate le possibilità operative della fitodepurazione.

PRIMO PREMIO

Primo Premio per la categoria

Prodotti Industriali Innovativi

GRAINIT SRL

Padova

Lo strumento (RX Grains) della GraiNit srl, azienda “spin-off” partecipata dall’Università di Padova, fornisce analisi qualitative delle granaglie (cereali, leguminose e oleaginose) operando sulla base dei principi della spettroscopia all’infrarosso in trasmissione (NIT Near Infrared Transmittance). Questo strumento, applicato su macchine operatrici (mietitrebbia), permette di ottenere analisi in “real time” durante le fasi di trebbiatura. La grande novità di questo strumento, rispetto ai metodi tradizionali (laboratori di analisi chimica) o altri strumenti di spettroscopia all’infrarosso attualmente in commercio, è dovuta al fatto che esso permette di analizzare il prodotto già durante la fase di raccolta, anticipando notevolmente il momento dell’analisi e permettendo un’efficace differenziazione dello stesso e valorizzando maggiormente la (rin) tracciabilità delle produzioni. Altre caratteristiche che rendono il prodotto unico sul mercato, sono la modalità di lettura che

impedisce l'intasamento dello strumento da parte di qualunque fattore esterno e la sua duttilità di montaggio (macchine agricole semoventi, sistemi di carico di impianti di montaggio, postazioni fissa o semifissa)

Primo Premio per la categoria

Prodotti Industriali Innovativi

IRIAL

Noventa di Piave (VE)

Il prodotto MOSAL (MOSAico in ALluminio) proposto da Irial e ideato da Iris Tiberio, è un sistema di tessere in alluminio che permette la composizione di qualsiasi immagine, attraverso la capacità di fondere cromatismi e particolari luminosità. Le innovazioni tecnologiche studiate permettono l'utilizzo di tessere diverse per forma, dimensione e finitura superficiale, che rendono gli spazi unici e irripetibili a seconda della specifiche esigenze della committenza. Grazie alla sua grande flessibilità e adattabilità, MOSAL è la risposta ideale per l'allestimento di spazi privati, pubblici e commerciali, che vengono così connotati in modo assolutamente esclusivo mediante decorazioni realizzate con l'antica arte del mosaico e la più moderna tecnologia dell'alluminio. Da qui la creazione di un'espressione tecnico-artistica fortemente contemporanea, che ha portato una ventata di originalità nel mondo dell'architettura e del design.

Categoria: Risultati scientifici di rilevanza applicativa

PREMIO SPECIALE: TARGHE DI RICONOSCIMENTO

Premio speciale per la categoria Risultati scientifici di rilevanza applicativa

Gruppo di Ricerca Aldo Rossi

Dipartimento di Innovazione e Meccanica Gestionale - Università degli Studi di Padova

La ricerca presentata riguarda la progettazione e realizzazione di una famiglia di robot per riabilitazione assolutamente innovativi, interamente progettati e realizzati presso i laboratori del Dipartimento di Innovazione Meccanica e Gestionale dell'Università di Padova (DIMEG). Questi dispositivi, da utilizzarsi nella riabilitazione dell'arto superiore di pazienti post-ictus in fase sub-acuta, presentano caratteristiche di innovazione notevole rispetto allo stato dell'arte della robotica per riabilitazione a livello mondiale. Queste sono le prime macchine che hanno consentito di effettuare trattamento intensivo su pazienti in fase acuta. Inoltre, la particolare semplicità delle soluzioni progettuali adottate le contraddistingue da quanto già esistente.

PRIMO PREMIO

Primo Premio per la categoria

Risultati scientifici di rilevanza applicativa

Gruppo di Ricerca Giorgio Bressan

Dipartimento di Istologia Microbiologia e Biotecnologie Mediche - Università degli Studi di Padova

Il Prof. Bressan viene premiato per le applicazioni pionieristiche dell'ingegneria genetica per la generazione di modelli animali di importanti patologie umane. In particolare, il Prof. Bressan ha generato topi modello per comprendere le cause intime di alcune malattie e le basi biologiche del differenziamento tissutale. I modelli generati dal gruppo del Prof. Bressan si stanno rivelando importanti per sviluppare nuovi farmaci contro malattie dei vasi e dei tessuti connettivi, in particolare l'ipertensione e le distrofie muscolari. E' solo triste che lo sfruttamento di queste conoscenze venga svolto in gran parte all'estero, anche per la mancanza di un vero "humus" di biotech companies nel nostro territorio. Il Prof. Bressan e' stato uno dei primi italiani ad avere generato topi transgenici in cui uno specifico gene viene inattivato in modo mirato, grazie ad una speciale "chirurgia molecolare", prima in cellule staminali embrionali e poi a livello di organismo intero. Poche altre rivoluzioni scientifiche hanno avuto più impatto di questa tecnologia nel mondo biomedico, come riconosciuto con la recente assegnazione del premio Nobel a Mario Capecchi, l'inventore di questo protocollo sperimentale. Il curriculum del Prof. Bressan denota il profilo di caposcuola e di innovatore capace di raccogliere le sfide più difficili per rimanere alle frontiere della scienza.

Primo Premio per la categoria

Risultati scientifici di rilevanza applicativa

Gruppo di Ricerca Paolo De Coppi

Dipartimento di Pediatria - Università degli Studi di Padova

Gli studi del Dott. De Coppi, pubblicati sulla prestigiosa rivista Nature Biotechnology, hanno permesso di identificare e purificare cellule staminali pluripotenti dal liquido amniotico. Queste cellule presentano un duplice vantaggio: hanno infatti capacità rigenerative pari a quelle dell'embrione ma rimangono apparentemente sicure come le staminali adulte, non mostrando la tendenza a sviluppare tumori se re-introdotte nell'animale da laboratorio. Al contrario, le nuove cellule riescono a rigenerare tessuti danneggiati

nel modelli animale (topo) e a trasformarsi, dove richiesto, in cellule adulte di tipo muscolare, nervoso, osseo, sanguigno ed epatico. L'attenzione che da tempo la comunità scientifica dedica allo studio delle cellule staminali, il dibattito etico tuttora in corso sulla legittimità dell'uso degli embrioni che fino ad oggi erano considerati l'unica via possibile per la ricostruzione dei tessuti e la creazione di nuovi organi, sembrano trovare una soluzione proprio nello studio condotto dal dottor Paolo De Coppi e dai colleghi della Wake Forest University nel North Carolina. I risultati ottenuti dal dottor De Coppi, ricercatore trentacinquenne della Clinica Chirurgica Pediatrica dell'Università di Padova, testimoniano non solo i livelli di eccellenza raggiunti dalla ricerca scientifica veneta, ma anche le potenzialità applicative delle terapie cellulari che sfruttano la ricerca su cellule pluripotenti.

Categoria: Tesi di dottorato

PRIMO PREMIO

Primo Premio per la categoria

Tesi di Dottorato

Luca Zacchigna

Dipartimento di Istologia, Microbiologia e Biotecnologie Mediche - Università degli Studi di Padova

Con questo lavoro di tesi, il Dottor Zacchigna scopre un nuovo meccanismo di regolazione per i fattori TGF-beta. Questo fornisce un avanzamento delle conoscenze in un settore della ricerca biomedica estremamente importante perché i TGF-beta sono tra fattori di crescita più studiati al mondo, capaci di avere effetti pleiotropici nello sviluppo embrionale, nella omeostasi dei tessuti adulti e in molte patologie, in primis cancro e metastasi. Nello specifico questo lavoro di tesi riguarda la scoperta che TGF-beta può essere regolato, negli ambienti extracellulari, da speciali antagonisti che sono in grado di legarsi con il TGF-beta disponibile. Questo rappresenterebbe un approccio terapeutico del tutto innovativo e mirato per ridurre i livelli di TGF-beta biologicamente attivo nei tessuti. I peptidi/polipeptidi derivati da questi antagonisti sono facilmente prodotti per sintesi chimica o per via ricombinante e possono essere purificati in grandi quantità. I nuovi modulatori di questa pathway potrebbero rivelarsi utili anche come farmaci immunomodulatori e antitumorali. Tutto questo ha anche attratto l'interesse di molte industrie farmaceutiche. Questo lavoro di Tesi è stato pubblicato su Cell — la più prestigiosa rivista al mondo in campo biomedico - nel marzo 2006. L'articolo ha suscitato un vivo interesse nella comunità scientifica internazionale come attestato dagli articoli in allegato: preview su Cell, nomina tra gli Editors' Choice nella rivista Science, Research Highlights in Nature, Nature Reviews Molecular Cell Biology ed altre. Infine la prestigiosa rivista medica New England Journal of Medicine ha dato ampio risalto al lavoro. Tutto questo ha anche attratto l'interesse di molte industrie farmaceutiche.

Primo Premio per la categoria

Tesi di Dottorato

Paolo Falcaro

Civen - Coordinamento Interuniversitario Veneto per le Nanotecnologie

La tesi di dottorato del Dott. Falcaro ha approfondito le metodologie di sintesi, caratterizzazione e le possibili applicazioni di alcuni nanomateriali recentemente scoperti (materiali mesostrutturati). I materiali mesostrutturati sono materiali nanoporosi, fortemente studiati a livello internazionale per via delle numerose possibili applicazioni per le quali potrebbero concorrere come candidati preferenziali in numerosi ambiti, quali ad esempio catalisi, elettronica, biotecnologie, energie alternative, ottica, sensoristica, ecc. L'interesse deriva dalle caratteristiche intrinseche di questi materiali: la superficie di queste "nanospugne" è immensa (un grammo di materiale espone un'area accessibile pari a un campo da calcio) e può essere chimicamente variata a seconda delle applicazioni previste. Gli studi di Falcaro hanno permesso di migliorare le conoscenze sul materiale di base e valutarne l'applicabilità nel settore sensoristico e fotovoltaico; durante la tesi sono stati realizzati dei veri e propri dispositivi prototipali. È stata inoltre definita la reale possibilità di poter applicare questi nanomateriali nel campo dell'elettronica e della fotonica. Il grado di avanzamento delle conoscenze apportate dallo studio oggetto della tesi presentata sono estremamente elevati e ciò trova riscontro dal buon numero delle pubblicazioni ed impact factor delle riviste che hanno pubblicato gli articoli.

Primo Premio per la categoria

Tesi di Dottorato

Francesco Marinello

Dipartimento di Innovazione e Meccanica Gestionale - Università degli Studi di Padova

La tesi di dottorato, dal titolo "Atomic Force Microscopy in nanometrology: modeling and enhancement of the instrument", ha mirato a sviluppare le potenzialità di uno strumento a scansione di sonda, il Microscopio a Forza Atomica (AFM), sviluppando tecniche di taratura, strategie di misura e strumenti software di analisi

che ne migliorino e facilitino l'utilizzo sia a livello di ricerca che a livello industriale. Il campo dei semiconduttori nell'ultimo decennio ha guidato la corsa alla miniaturizzazione e rappresenta uno sforzo importante dell'economia e della ricerca veneta degli ultimi anni, potenzialmente capace di dare forti impulsi a settori industriali strategici. Al crescere della rilevanza economica di tali prodotti e dei loro mercati, cresce la necessità di abbattere i costi di produzione e migliorare la qualità e il rendimento dei processi di produzione. Il lavoro di tesi del Dott. Marinello risponde esattamente a questa necessità, ovvero applicazioni per controllo di qualità e l'utilizzo di strumentazione per la caratterizzazione di superfici con risoluzione largamente al di sotto del micrometro. La ricerca è stata pertanto concentrata sul miglioramento di microscopi a scansione di sonda (AFMs/SPMs), strumenti capaci di misurare superfici e geometrie riproducendo topografie tridimensionali con risoluzione nanometrica. Lo studio si è articolato principalmente lungo una linea di ricerca, che ha visto intrecciarsi approcci prettamente teorici a risultati di carattere più applicativo.

Primo Premio per la categoria

Tesi di Dottorato

Alberto Gasparotto

Dipartimento di Scienze Chimiche - Università degli Studi di Padova

Questo lavoro di tesi, che ha avuto ampio spazio in pubblicazioni internazionali, si inserisce nel settore della chimica dei materiali e delle nanotecnologie, con particolare attenzione all'utilizzo di metalli ed altri composti inorganici per generare nuove molecole per applicazioni in catalisi chimica, ottica, elettronica, sensoristica ed energetica. Le attività di ricerca si sono articolate secondo le seguenti direttrici principali: 1) progettazione, sintesi e caratterizzazione di opportuni composti molecolari mediante metodologie "bottom-up", in cui gli aggregati vengono "costruiti" (Lego Chemistry) a partire dai loro ultimi costituenti atomici e/o molecolari (building blocks), modulandone le dimensioni e la natura delle interazioni chimiche (nanotecnologie molecolari). Questa flessibile tecnologia permette di modulare non solo la composizione dei sistemi di interesse ma anche morfologia, struttura e distribuzione dei nano-costituenti grazie alla scelta di opportune condizioni di preparazione e trattamento. 2) A fondamentale complemento di questi studi, il Dott. Gasparotto ha affiancato lo sviluppo e l'implementazione di strategie di preparazione innovative e versatili, che consentano la sintesi dei materiali di interesse controllandone ad hoc i processi di nucleazione, crescita ed assemblaggio in funzione delle applicazioni cui sono destinati. Infatti, la possibilità di intervenire a priori su fattori quali forma, dimensione e distribuzione dei singoli nano-aggregati, nonché sulla loro organizzazione, occupa un ruolo centrale sia nell'avanzamento della ricerca di base, sia nell'affermazione di nuove e migliorate tecnologie.

Categoria: Collaborazioni fra ricercatori e imprese

PREMIO SPECIALE: TARGHE DI RICONOSCIMENTO

Premio speciale per la categoria Collaborazioni fra strutture di ricerca ed imprese

VITZANI SNC – Perarolo di Cadore (BL)

Dipartimento Territorio e Sistemi Agroforestali - Università degli Studi di Padova

Per aver realizzato il campionatore Trepfor è uno strumento per il prelievo di piccoli frammenti di legno di forma cilindrica (15 mm di lunghezza e 2 mm di diametro) da fusti di piante arboree vive. Questi frammenti, chiamati microcarote, contengono i tessuti vegetali più esterni che assolvono la funzione di perpetuare la vita delle piante formando il legno e rinnovando le cellule del tronco adibite al trasporto della linfa. Prelevando campioni con il minimo danno per le piante ed analizzando in laboratorio le microcarote, è possibile studiare direttamente il fenomeno dell'accrescimento del fusto e la formazione del legno durante l'anno.

Premio speciale per la categoria

Collaborazioni fra strutture di ricerca ed imprese

NATCOR SNC – S. Tomio di Malo (VI)

Dipartimento di Scienze Zootecniche - Università degli Studi di Padova

Per aver realizzato uno studio delle prestazioni produttive e delle caratteristiche quantitative e qualitative delle carni di broiler (avicoli) alimentati con diete sanificate e non che ha permesso di abbattere la carica batterica dei mangimi analizzati, una maggior digeribilità delle ceneri, un maggior quantitativo di sostanza secca delle deiezioni emesse e quindi, se esteso alla qualità dell'ambiente di allevamento, esso si ripercuote favorevolmente sullo stato della lettiera (più asciutta) e, alla fine, sullo stato sanitario dell'allevamento. Le cosce degli animali hanno evidenziato inferiori perdite di cottura e perdite totali Il risultato più significativo è dato dall'effetto della dieta sulla colorazione della carne, del tarso e della pelle.

PRIMO PREMIO

Primo Premio per la categoria

Collaborazioni fra strutture di ricerca ed imprese

SCM FRIGO SRL – Sant’Angelo di Piove di Sacco (PD)

Dipartimento di Fisica Tecnica - Università degli Studi di Padova

Lo sviluppo di un prodotto quale un chiller che utilizzi come fluido refrigerante di CO₂, neutro dal punto di vista ambientale, rappresenta un caso esemplare di come un'impresa veneta assieme all'università possa cogliere quelle sfide che il mercato globale in termini di legislazione, competenze, ottimizzazione e competitività impone. Lo sviluppo di tale prodotto si è dimostrato particolarmente adatto per le applicazioni a bassa temperatura da utilizzare nel settore commerciale. Le competenze sviluppate durante la collaborazione in termini di comportamento termico del fluido refrigerante durante la fase transcritica rappresentano un passo in avanti significativo nelle conoscenze del comportamento termofisico della CO₂ e pone le basi affinché altre aziende presenti nel territorio possano usufruire dei risultati conseguiti, non solo in termini di prodotto finito ma anche di tecnologie di base quali gli scambiatori di calore che da sempre rappresentano per la nostra regione una delle eccellenze internazionalmente riconosciute.