







# COMPREHENSIVE APPROACH TO ENHANCE *QUALITY & SAFETY* OF READY-TO-EAT FRESH PRODUCTS



Giancarlo Colelli  
Università di Foggia

**SAFE**



- 
- 
- 
- 
- PERCHÈ?
  - OBIETTIVI GENERALI
  - STRUTTURA DEL PROGETTO
  - PARTNER
  - RISULTATI ATTESI
  - CONCLUSIONI

**PERCHÉ?**



# IS YOUR SALAD SAFE?



Sei in: [Il Fatto Quotidiano](#) > [Cronaca](#) > [Verdure confezi...](#)

## Verdure confezionate, al primo giorno batteri al 40% e dopo cinque all'87%

Intanto l'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, che aveva scoperto che l'insalata in busta perde le vitamine e sostanze antiossidanti, non esiste più a grazie all'opera di spending review del governo. L'Efsa, autorità garante per la sicurezza alimentare, invierà lettera per esprimere preoccupazione

di Gian Luca Mazzella | 10 luglio 2012



Commenti (2)

TOMORROW: THE DANGERS IN FISH



Una importante categoria di alimenti RTE è rappresentata dai prodotti di IV gamma che possono essere descritti come *“ortofrutticoli freschi lavati, pelati, tagliati e ridotti in porzioni and imballate in buste o vassoi”*



La preparazione di questi prodotti non include trattamenti stabilizzanti tali da determinare una carica microbica finale prossima allo zero

Frutta e ortaggi di IV gamma sono costituiti da tessuti vivi che hanno un metabolismo rapido, soprattutto a seguito del taglio: per questo motivo gli attributi di qualità e freschezza si degradano molto velocemente e la loro shelf-life è limitata a pochi giorni



**PER TALI RAGIONI RAPPRESENTANO UN CASO DI STUDIO INTERESSANTE PER IL QUALE L'ESIGENZA DI INNOVARE IN TERMINI DI QUALITÀ E SICUREZZA È DELLA MASSIMA IMPORTANZA**



# OBIETTIVI GENERALI

L'Obiettivo generale di **QUAFETY** è perseguire la QUALITÀ e SICUREZZA dei prodotti di IV GAMMA attraverso la messa a punto di:

- *nuovi modelli predittivi e probabilistici, e strumenti di supporto alle decisioni;*
- *metodi rapidi e non distruttivi per la predizione della qualità;*
- *tecnologie innovative per prevenire, quantificare e gestire lo sviluppo di microrganismo patogeni, minimizzando il rischio per i consumatori e preservando la qualità.*



# STRUTTURA DI PROGETTO

Strumenti rapidi ed affidabili per la rilevazione di *L. monocytogenes* e di *E. coli* O157:H7

Metodi innovativi di disinfezione dell'acqua alternativi all'uso del cloro

Inibizione della formazione di biofilm da *L. monocytogenes*

Melone ideale per la IV gamma: modello e applicazione

Effetto di trattamenti termici sugli attributi organolettici e nutrizionali di prodotti di IV gamma

*Sviluppo di modelli fisiologici per la valutazione dei benefici dell'atmosfera modificata su ortofrutta di IV gamma*

**Sviluppo di modelli previsionali delle proprietà barriera di film polimerici per l'imballaggio**

Previsione della qualità organolettica e nutrizionale basata sulle cinetiche di degradazione di attributi qualitativi esterni

**Linea robotizzata per la lavorazione del melone di IV gamma basati su tecniche di analisi di immagine**

Rilevazione e misura di metaboliti secondari volatili per la valutazione non distruttiva della qualità

Metodi innovativi sostenibili per la decontaminazione superficiale di meloni

**Miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti attraverso lo sviluppo di tecniche di coltivazione fuorisuolo**

"Prevalence" di *L. monocytogenes* e di *E. coli* O157:H7

Identificazione marker molecolari per la valutazione della qualità

Trattamenti UV per migliorare la qualità e a sicurezza di prodotti di IV gamma

Identificazione di marker molecolari per l'identificazione di contaminanti microbici

Messa a punto di un modello ad-hoc per la stima ex-ante degli investimenti in innovazione tecnologica nel settore degli alimenti a contenuto in servizio

*Uso di modelli previsionali per il controllo dello sviluppo di marciumi e di sapori anomali su frutta di IV gamma*

**Audit nutrizionale e funzionale per la produzione di ortofrutta di IV gamma**

Determinazione della durata della fase lag di cellule singole per batteri patogeni in relazione alle condizioni ambientali

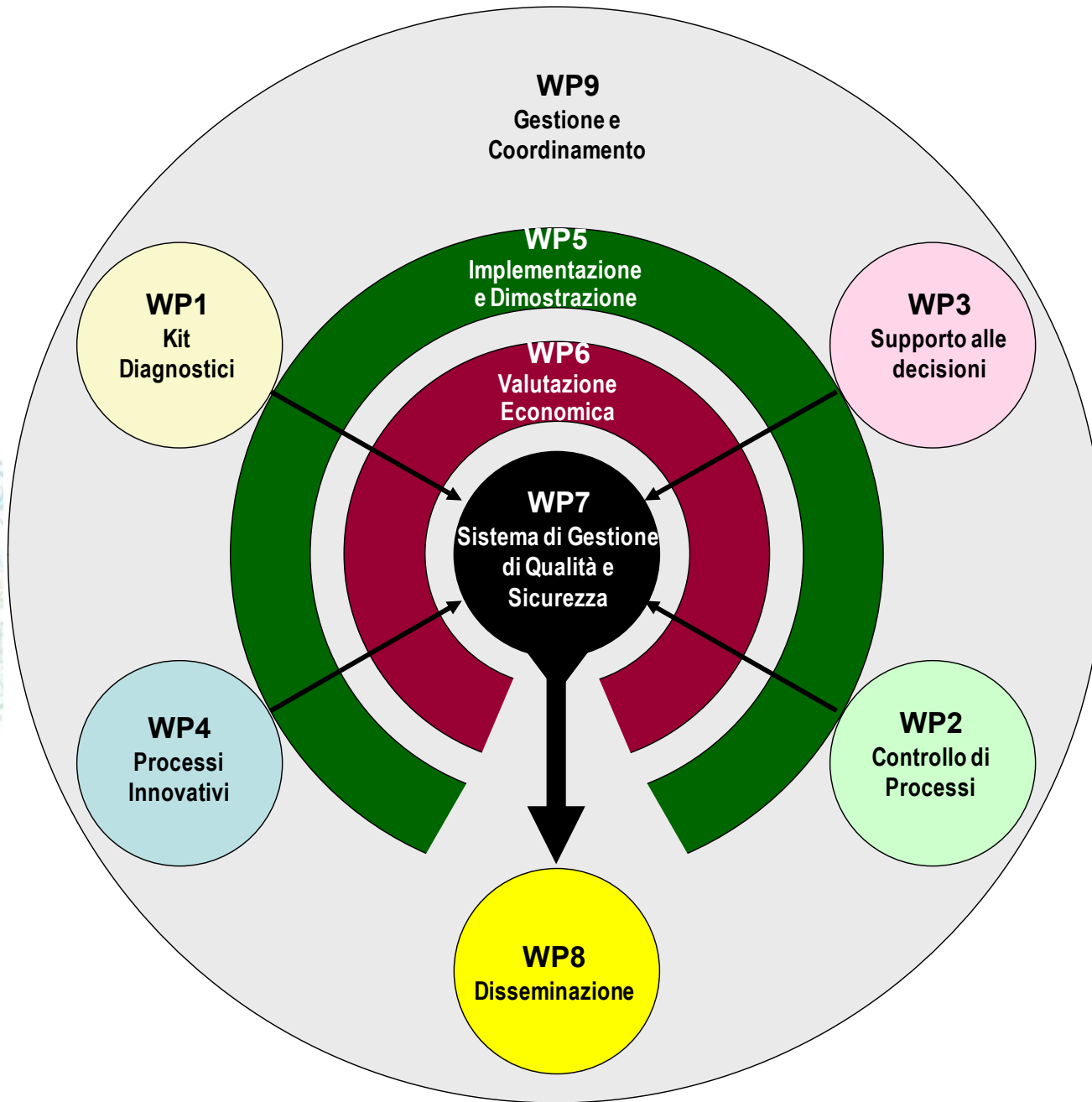
Identificazione di marker per la qualità nutrizionale e funzionale

Sviluppo di sistemi di imballaggio attivi e intelligenti

Sistemi a refrigerazione passiva per assicurare la catena del freddo dal campo alla tavola







Beneficiary number	Beneficiary short name	Estimated eligible costs (whole duration of the project)						Total receipts (€)	Requested EU contribution (€)
		Effort (PM)	Personnel costs (€)	Subcontracting (€)	Other Direct costs (€)	Indirect costs OR lump sum, flat-rate or scale-of-unit (€)	Total costs		
1	UNIFG	78.00	257,675.00	10,000.00	113,200.00	222,525.00	603,400.00	0.00	470,930.00
2	UMIL	42.00	101,000.00	0.00	49,000.00	90,000.00	240,000.00	0.00	176,400.00
3	AUA	65.50	142,000.00	0.00	83,000.00	135,000.00	360,000.00	0.00	265,500.00
4	UCP	59.30	141,870.00	0.00	64,570.00	123,864.00	330,304.00	0.00	244,084.00
5	ARO	114.00	146,000.00	0.00	110,000.00	153,600.00	409,600.00	0.00	302,000.00
6	CU	39.00	144,250.00	0.00	24,500.00	101,250.00	270,000.00	0.00	199,120.00
7	Londonmet	7.90	53,000.00	0.00	40,400.00	56,040.00	149,440.00	0.00	110,720.00
8	markes	15.00	72,500.00	0.00	83,600.00	31,220.00	187,320.00	0.00	114,030.00
9	DARE	48.00	179,500.00	0.00	8,000.00	112,500.00	300,000.00	0.00	220,000.00
10	Freshplaza	54.00	132,000.00	0.00	24,375.00	93,825.00	250,200.00	0.00	217,600.00
11	80g	50.00	58,294.00	0.00	27,206.00	51,300.00	136,800.00	0.00	75,200.00
12	EFI	27.20	59,500.00	0.00	34,500.00	56,400.00	150,400.00	0.00	82,800.00
13	IO	15.80	54,000.00	0.00	71,000.00	25,000.00	150,000.00	0.00	110,550.00
14	AGRONOMIA	31.00	180,000.00	0.00	132,500.00	187,500.00	500,000.00	0.00	240,750.00
Total		646.70	1,721,589.00	10,000.00	865,851.00	1,440,024.00	4,037,464.00	0.00	2,932,684.00

**PARTNERS**



LE SPECIFICITÀ DEL  
PROGETTO E DEL BANDO  
PONEVANO LE SEGUENTI  
ESIGENZE:

- AMPIO RANGE DI  
CONOSCENZE SCIENTIFICHE
- *DIFFERENTI REGIONI  
EUROPEE RAPPRESENTATE*
- SPECIALISTI DELLE DIVERSE  
FASI DI PROCESSO
- *IMPRESE*
- STRUTTURE DI RACCORDO  
FRA R&S E REALTÀ  
PRODUTTIVA



**MARKES**  
international

**CARDIFF**  
UNIVERSITY  
PRIFYSGOL  
CAERDYD

LONDON  
metropolitan  
university

**Fresh  
Plaza**

**In Hort**  
SKIERNIEWICE

**CATÓLICA**  
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | PORTO  
Escola Superior de Biotecnologia



AGRICULTURAL UNIVERSITY  
OF ATHENS

**AGRONOMIA**



**80g**

**D.A.R.E. PUGLIA**  
DISTRETTO AGROALIMENTARE REGIONALE

**Feinat**  
FOOD INDUSTRIES

**SAFE**

[g.coelli@unifg.it](mailto:g.coelli@unifg.it)







PARTNERS IN PAESI CON DIFFERENTE SITUAZIONE  
DEL MERCATO DI IV GAMMA

ESPERIENZA E AFFIDABILITÀ (PAST HISTORY OF EU  
FUNDS)

PARTNER ISTITUZIONALI RINOMATI E  
RIFERIMENTO INTERNAZIONALE NEL SETTORE

PARTNER PRIVATI RICONOSCIUTI *SUCCESS CASE*  
NEL LORO BUSINESS SPECIFICO O PIONIERI NEL  
LORO PAESE (SPESSO ENTRAMBI)

FORTE TENDENZA ALL'INTERNAZIONALIZZAZIONE  
DI MOLTI DEI PARTNER COINVOLTI ED INTENSA  
STORIA DI COOPERAZIONE PASSATA TRA MOLTI DI  
ESSI

FORTE PROPENSIONE ALLA DISSEMINAZIONE DEI  
RISULTATI

**RISULTATI  
ATTESI**



- FORNIRE EVIDENZE SCIENTIFICHE SUGLI ASPETTI RELATIVI ALLA QUALITÀ E SICUREZZA DEI PRODOTTI DI IV GAMMA
- AUMENTARE IL GRADO DI CONSAPEVOLEZZA DEI CONSUMATORI DI QUESTI PRODOTTI
- FORNIRE EVIDENZE SCIENTIFICHE ALLA UE ED ALLE AUTORITÀ NAZIONALI AL FINE DELLA REGOLAMENTAZIONE PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA
- AUMENTARE LA CAPACITÀ DI INNOVAZIONE E QUINDI LA COMPETITIVITÀ DELLE AZIENDE AGRICOLE E DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI
- FORNIRE EVIDENZE SCIENTIFICHE A SUPPORTO DI CAMPAGNE ISTITUZIONALI RELATIVE ALLA CORRETTA NUTRIZIONE
- RAPPRESENTARE UN PUNTO DI RIFERIMENTO PER I MEZZI DI COMUNICAZIONE CHE SI OCCUPANO DI QUESTI TEMI



# LA DISSEMINAZIONE HA UN RUOLO CHIAVE: PER QUESTA RAGIONE UN WORK PACKAGE È COMPLETAMENTE DEDICATO A DIFFONDERE I RISULTATI COORDINATO DA **FRESHPLAZA**

THEME 2 - Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology - Collaborative Project KBBE 2011 2

Home Project Partners Work packages Ph

QUAFETY

Project Updates

Workshop: technological innovation and quality features in the fresh-cut products

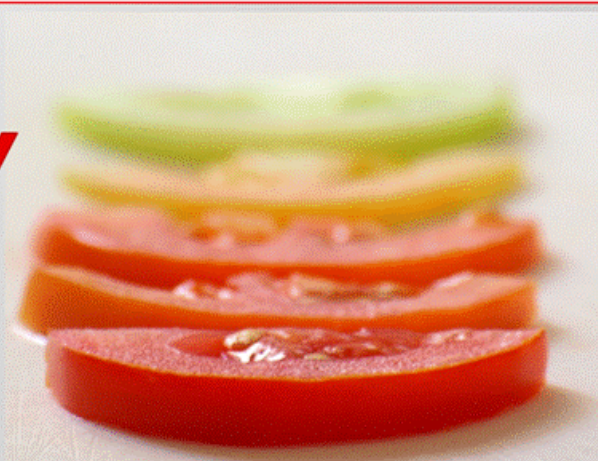
It takes place in Foggia (Italy) on May 30th 2012, starting from 3 p.m., by the Agrarian Faculty of the University (Via Napoli, 25 Foggia - Aula 4, first floor, new building) a workshop titled: "Technological innovation and quality features in the... [more](#)

SAFE

g.coelli@unifg.it



# 5th European Short-course on **QUALITY & SAFETY OF FRESH-CUT PRODUCE**



**BERLIN (Germany) 6-8 February 2012**

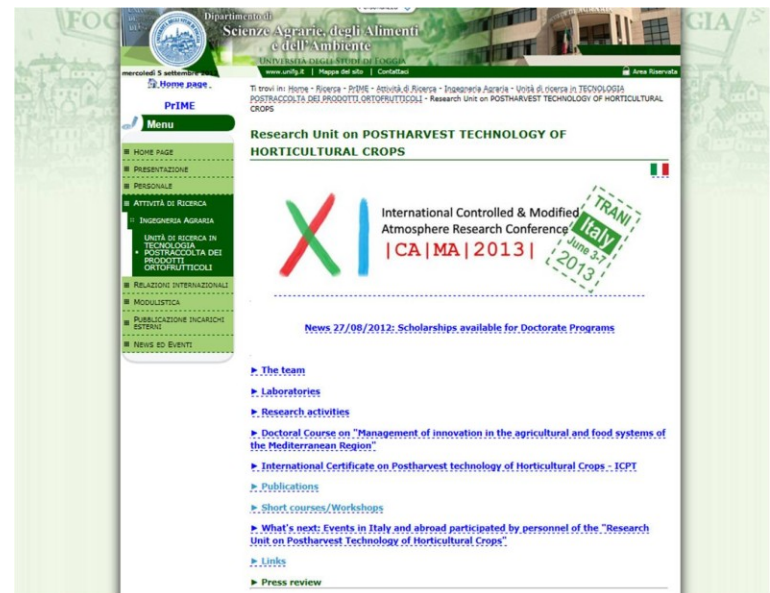


Grazie per  
l'attenzione.

[g.colelli@unifg.it](mailto:g.colelli@unifg.it)



<http://www.facebook.com/postharvestunifg>



<http://www.agraria.unifg.it/postharvest/>





# International Controlled & Modified Atmosphere Research Conference

| CA | MA | 2013 |



University of Foggia  
Dept. of the Science of Agriculture,  
Food, & Environment (SAFE)



<http://www.cama2013.org/>

SAFE

[g.coelli@unifg.it](mailto:g.coelli@unifg.it)