**Progetto di Ricerca e il Piano di Attività “Qualità microbiologica di alimenti e ingredienti funzionali da frutta biologica ottenuti mediante tecnologie non termiche*“***

Il progetto di ricerca prevede di valutare la shelf-life e la qualità microbiologica di alimenti e ingredienti funzionali ottenuti da matrici vegetali biologiche mediante tecnologie non termiche quali l’impregnazione, le alte pressioni idrostatiche e l’alta pressione di omogeneizzazione. Nell’ambito del progetto, la valutazione della shelf-life microbiologica dei suddetti alimenti ed ingredienti verrà valutata mediante tecniche di microbiologia tradizionale e approcci molecolari, valutando i gruppi microbiologici coinvolti nello spoilage dei prodotti. Anche la sicurezza dei prodotti ottenuti verrà monitorata mediante metodiche ISO. Un ulteriore obiettivo del progetto sarà quello di valutare alcuni aspetti funzionali dei prodotti ottenuti, ed in particolare, il loro indice prebiotico, valutando la capacità di stimolare la crescita di ceppi di *Lactobacillus* e *Bifidumbacterium*. I prodotti ottenuti verranno valutati anche per il loro profilo in molecole volatili al fine di individuare eventuali marcatori di spoilage.

**Piano di attività:**

1. Valutazione della shelf-life microbiologica di alimenti ed ingredienti ottenuti da matrici vegetali quali la frutta- Verranno utilizzate metodiche di campionamento microbiologico tradizionale che prevedono di mettere in luce i principali gruppi di spoilage (lieviti, batteri lattici, carico mesofilo totale, batteri sporigeni etc..). Verranno valutate anche presenza/assenza di eventuali patogeni associati a queste matrici. Inoltre, la conoscenza di tecniche molecolari PCR, RAPD-PCR permetteranno di identificare i ceppi microbici isolati.
2. Valutazione dell’indice prebiotico di alimenti ed ingredienti- L’attività prebiotica dei campioni oggetto di studio verrà valutata attraverso la stimolazione della crescita di ceppi probiotici di Bifidobatteri e Lattobacilli facenti parte di collezioni internazionali. I campioni oggetto di studio verranno previamente sottoposti a digestione gastrica-duodenale simulata al fine di mimare le fasi di un processo digestivo.
3. Valutazione del profilo in molecole volatili-I campioni verranno sottoposti ad analisi gas-cromatografica abbinata alla spettrometria di massa e alla tecnica micro estrazione in fase solida (SPME) al fine di valutare eventuali marcatori di spoilage.