

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Comporre a livello sperimentale i diversi campioni alimentari, sottoponendoli ad analisi sensoriali e chimico-fisiche, verificando che mantengano la conformità al progetto originario e redigendo, inoltre, protocolli, rapporti e documenti tecnici

## 1 - REALIZZAZIONE PROTOTIPI

Grado di complessità 2

### 1.2 IMPOSTAZIONE SOFTWARE

Eeguire il settaggio del software che governa i macchinari di realizzazione (selezionatori, forni, miscelatori, fermentatori, estrusori, pastorizzatori, sterilizzatori, essiccatori) dei prodotti, inserendo le percentuali di variazione della concentrazione degli ingredienti secondo le indicazioni elaborate in fase di definizione della proposta di nuovo prodotto ed i risultati delle analisi chimico-fisiche e sensoriali, in modo da ottenere prototipi con formulazioni diverse

Grado di complessità 1

### 1.1 PREPARAZIONE INGREDIENTI

Dosare le quantità di ingredienti e le percentuali di variazione degli stessi previsti dalla proposta di nuovo prodotto e sulla base dei risultati delle analisi chimico-fisiche e sensoriali

### 1.1 REALIZZAZIONE PROTOTIPI

Inserire gli ingredienti secondo le quantità previste nei selezionatori, forni, miscelatori, fermentatori, pastorizzatori, sterilizzatori, essiccatori, estrusori, ecc., e controllare che il processo di realizzazione si svolga secondo i parametri di temperatura, tempi, umidità ecc. previsti e tenendo conto dei risultati delle analisi chimico-fisiche e sensoriali.

## 2 - ANALISI CHIMICO-FISICHE

Grado di complessità 1

### 2.1 ANALISI CHIMICHE

Eeguire le prove per verificare i comportamenti dei prodotti in relazione a fenomeni di ossidazione, imbrunimento utilizzando kit di esecuzione standardizzata e relativa strumentazione di lettura (spettrofotometro) e/o strumenti specifici (es. reattore oxitest)

### 2.1 ANALISI FISICHE

Eeguire le prove di verifica della consistenza con dinamometro, di viscosità con reometro, le prove per la misurazione dei tempi di assorbimento dell'umidità (mediante Dinamic vapor Sorption o con

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

sistemi tradizionali), le prove di colore con colorimetro o con occhio elettronico

### 3 - ANALISI SENSORIALI

Grado di complessità 1

#### 3.1 COSTRUZIONE DEL PANEL DI ASSAGGIATORI

Individuare gli assaggiatori bilanciandone la composizione in relazione ad età e genere ed effettuare i test di selezione per la misurarne la sensibilità ai sapori fondamentali (dolce, salato, acido, amaro, umami)

#### 3.1 PROVE SENSORIALI

Controllare l'esecuzione delle prove da parte degli assaggiatori secondo le procedure ed utilizzando gli strumenti ed i riferimenti di misurazione definiti (schede di misurazione, software specifici)

### 4 - REDAZIONE DOCUMENTI TECNICI

Grado di complessità 1

#### 4.1 ANALISI RISULTATI DELLE PROVE

Analizzare gli esiti delle prove fisico-chimiche e sensoriali ed eventualmente ritrarre le formulazioni originarie in maniera ricorsiva fino a soddisfare i requisiti richiesti

#### 4.1 REDAZIONE DOCUMENTI TECNICI

Redigere i rapporti inerenti il processo di sviluppo dei prototipi ed i risultati delle relative prove fisico-chimiche e sensoriali e predisporre i protocolli di realizzazione del prodotto indicando tutti i parametri realizzativi (tipologie di ingredienti, quantità e concentrazione, modalità e condizioni di realizzazione ecc.)

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Indicazioni e specifiche di realizzazione di nuovo prodotto/innovazione di prodotto esistente
- Macchinari di realizzazione dei prodotti-campione (selezionatori, forni, miscelatori, fermentatori, estrusori, pastorizzatori, sterilizzatori, essiccatori)
- Software di settaggio macchinari di realizzazione dei prodotti-campione
- Strumentazione e kit per analisi chimiche (spettrofotometro, reattore oxitest)
- Assaggiatori
- Test di sensibilità ai sapori
- Software di misurazione delle prove sensoriali

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di settaggio dei macchinari per la realizzazione dei prodotti-campione
- Tecniche e procedure di realizzazione delle analisi chimico-fisiche e lettura dei risultati
- Metodi e tecniche di selezione e formazione del panel di assaggiatori
- Metodi e tecniche di conduzione delle analisi sensoriali e lettura dei risultati
- Tecniche di redazione dei protocolli tecnici di realizzazione dei nuovi prodotti

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prodotti-campione realizzati secondo le specifiche di produzione
- Protocolli tecnici di realizzazione redatti

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

##### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di realizzazione di prodotti-campione
2. L'insieme delle tecniche di analisi chimico-fisica dei prodotti alimentari
3. L'insieme delle tecniche di analisi sensoriale dei prodotti alimentari
4. Le tecniche di redazione dei protocolli tecnici di produzione dei prodotti alimentari

##### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad una proposta di nuovo prodotto alimentare, rappresentazione del processo di realizzazione in laboratorio del prodotto incluse le analisi chimico-fisiche e sensoriali
2. Colloquio tecnico relativo alle variabili che possono determinare modifiche ai parametri realizzativi a seguito delle analisi fisico-chimiche e sensoriali

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

## ADA.02.01.02 - PROGETTAZIONE ALIMENTARE

### FONTI

Maroulis, Z. B., & Saravacos, G. D. (2003). Food process design (Vol. 126). CRC Press.

Ahmed, J., & Rahman, M. S. (Eds.). (2012). Handbook of Food Process Design, 2 Volume Set. John Wiley & Sons.