

Técnicas de Machine Learning supervisado para el diseño de análogos cárnicos extrusionados: calidad nutricional y sensorial

Entidad Líder-
Coordinadora:



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

Contacto:

Macarena Egea
macarena.egea@u
m.es

RETO

La creciente preocupación por una alimentación sostenible ha impulsado a la industria alimentaria a desarrollar productos ricos en proteína que puedan sustituir a la carne, entre ellos los extruidos de alta humedad. El espacio de posibles combinaciones de los diferentes ingredientes disponibles y procesos tecnológicos aplicables es muy grande y, a menudo, casos individuales requieren de varios ensayos de laboratorio hasta llegar a uno satisfactorio. El Machine Learning se perfila como una herramienta predictiva capaz de contribuir a la selección de las condiciones óptimas de producción.

RESULTADOS CONSEGUIDOS

- Creación de una base de datos sobre composición nutricional y características de textura, a partir de artículos científicos. (Próximamente disponible en GitHub).
- Estandarización de las características objetivo para el modelo (Repositorio TFM UMU).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Estu	Mati pri	Aliado pri (P) o sam	Protehi	Hidrat	Grasa	Humed	FibraM	Carbiza	TipoExtr	VelFor (rpm)	Temp
28	27	3	Soja	P	79,500	20,100	6,200	4,500	18,000	6,700	Doble	400
29	28	3	Soja	P	79,500	20,100	6,200	4,500	18,000	6,700	Doble	400
30	29	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	400
31	30	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	600
32	31	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	800
33	32	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
34	33	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
35	34	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
36	35	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
37	36	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	400
38	37	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	600
39	38	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	800
40	39	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
41	40	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	400
42	41	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	600
43	42	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	800
44	43	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	250
45	44	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	400
46	45	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	600
47	46	3	Guisante	P	54,900	15,800	5,500	12,100	20,700	7,300	Doble	800
48	47	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
49	48	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
50	49	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
51	50	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
52	51	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
53	52	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
54	53	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
55	54	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
56	55	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
57	56	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
58	57	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
59	58	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
60	59	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
61	60	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
62	61	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
63	62	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
64	63	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
65	64	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
66	65	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
67	66	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
68	67	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
69	68	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
70	69	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
71	70	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
72	71	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
73	72	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
74	73	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
75	74	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
76	75	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
77	76	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
78	77	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
79	78	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
80	79	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
81	80	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
82	81	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
83	82	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
84	83	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
85	84	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
86	85	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
87	86	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
88	87	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
89	88	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
90	89	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
91	90	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
92	91	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
93	92	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
94	93	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
95	94	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
96	95	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
97	96	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
98	97	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
99	98	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
100	99	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
101	100	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
102	101	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
103	102	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
104	103	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
105	104	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
106	105	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
107	106	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
108	107	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
109	108	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
110	109	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
111	110	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
112	111	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
113	112	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
114	113	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
115	114	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
116	115	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
117	116	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
118	117	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
119	118	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
120	119	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
121	120	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
122	121	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
123	122	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
124	123	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
125	124	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	800
126	125	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	400
127	126	4	Guisante	P	79,000	9,200	0,200	6,000	1,800	4,000	Doble	600
128	127	4	Guisante	P	79,							