

Envejecimiento del huevo

POR EL
AYUDANTE DE LABORATORIO
Dr. HUMBERTO EDUARDO CAVÁNDOLI

CONSIDERACIONES GENERALES

Bien puede considerarse al huevo de gallina como uno de los esenciales alimentos de primera necesidad; su valor alimenticio lo coloca en ese lugar privilegiado. Si examinamos los guarismos de las cantidades que se consumen en la República Argentina y en especial su centro más poblado, la Capital Federal, deduciremos que su consumo es notable pero no lo suficiente como para que intervenga en la dieta diaria de toda la población. Su alto valor como alimento y en un país que lo puede producir en cantidad casi ilimitada, urge a las autoridades proponer los medios para que sus beneficios alcancen a todos los habitantes.

La producción del año pasado fué calculada en 2.400.000.000 de unidades de las cuales 1.800.000.000 son para consumo interno. La ciudad de Buenos Aires consume diariamente poco más de 1.200.000 huevos, término medio.

El huevo es un producto perecedero y como todo producto de esta índole que puede conservarse durante algún tiempo a la espera del consumidor, debe ser constantemente vigilado por la inspección veterinaria a fin de estar en condiciones de dictaminar en cualquier momento sobre sus condiciones bromatológicas.

A medida que transcurre el tiempo, y sin que intervengan a veces factores extraños, el huevo sufre un proceso particular en su composición íntima, especialmente en la yema, y hace que ésta pierda el caracterís-

tico sabor y olor del huevo recién puesto o fresco. Este proceso, hasta cierto tiempo, no inutiliza el huevo, pero le hace perder, además de la disminución de su valor como alimento, dos factores importantísimos para su consumo: el sabor y el olor. Ambos no pueden separarse por la íntima relación fisiológica entre el gusto y el olfato.

El huevo envejece con el tiempo y de agradable, su gusto se vuelve desagradable y repugnante. El lapso necesario para que el huevo pierda su gusto normal — agradable — varía con las condiciones climáticas y el lugar donde se los deposite.

Así, por ejemplo, un huevo dejado en el medio ambiente, a la sombra y sujeto a los cambios de temperatura y humedad, envejece más pronto que otro que ha sido guardado en lugares donde esos factores tienen pocas o muy pocas variaciones, como los sótanos o cámaras frigoríficas.

El objeto de este trabajo es aportar una contribución, por cierto muy pequeña, al estudio de este problema.

PÉRDIDA DE PESO Y CÁMARA DE AIRE

La cáscara del huevo, de naturaleza calcárea, es porosa. Todas las cáscaras no tienen el mismo espesor ni el mismo grado de porosidad, como tampoco todas ellas están revestidas de una capa igualmente espesa de substancia protectora o barniz de la cáscara. Por estas causas todos los huevos de un mismo peso y tamaño no tendrán igual pérdida en un mismo lapso bajo idénticas condiciones.

Influyen además otros factores importantes: la temperatura y el grado de humedad del ambiente. Cuanto más alta es la temperatura y más bajo el porcentaje de humedad relativa, más grande será la pérdida del huevo. Siendo así, con temperatura y grado higrométrico convenientes puede reducirse en parte esa pérdida.

Los elementos interiores del huevo se deshidratan por evaporación, ocupando ese volumen, el aire que se acumula entre las dos hojas de las membranas testáceas agrandando así la cámara de aire. Ahora bien, como en los huevos recién puestos con un mismo radio para la curvatura del polo más obtuso, con igual tamaño y peso, las dimensiones de la cámara de aire — diámetro y altura o profundidad — son prácticamente iguales, el aumento de estas medidas nos indica, con cierta aproximación, la «edad» del huevo. Hipotéticamente podría saberse con exactitud, si pudiéramos reunir en un pie de igualdad todos los elementos y factores antes mencionados, pero como esto es imposible tanto en la producción común como en la seleccionada, tendremos que manejarnos

con los términos medios y tener siempre en cuenta las posibles causas de error, especialmente cuando se desea sentar criterio en casos individuales.

El cuadro N° 1 nos muestra las experiencias realizadas para estudiar la pérdida de peso y el aumento de la cámara de aire, en huevos colocados en un cajón casillero, en una habitación común, con todos los al-

CUADRO N° 1

N° de días conservados	Peso inicial	Pérdida de peso en gramos	%	Cámara de aire inicial	Cámara de aire final
10	55	0,570	1,03	16 × 2 ⁽¹⁾	25 × 5
10	50	0,330	0,66	14 × 2	21 × 3
10	49	0,240	0,49	13 × 2	19 × 4
10	53	0,400	0,75	15 × 3	24 × 5
10	39	0,600	0,15	13 × 1	18 × 3
20	52	0,950	1,82	14 × 2	23 × 5
20	49	0,800	1,63	15 × 2	24 × 4
20	50	0,900	1,80	16 × 2	23 × 6
20	55	1,050	1,90	14 × 2	24 × 7
20	48	0,600	1,25	14 × 2	25 × 5
20	45	0,450	1,—	13 × 2	22 × 4
30	50	1,950	3,90	14 × 2	25 × 6
30	48	1,800	3,75	15 × 2	25 × 7
30	45	1,100	2,44	13 × 2	28 × 7
30	52	1,850	3,55	14 × 3	30 × 7
30	55	2,100	3,81	14 × 2	30 × 8
40	52	3,700	7,11	14 × 3	31 × 7
40	50	3,100	6,20	13 × 2	30 × 8
40	45	3,—	6,66	13 × 2	29 × 6
40	55	4,100	7,45	15 × 2	31 × 9
40	47	3,500	7,44	14 × 2	29 × 7
50	46	3,650	7,93	13 × 3	29 × 8
50	51	4,200	8,23	14 × 2	30 × 7
50	52	3,700	7,11	16 × 2	31 × 8
50	54	4,500	8,33	16 × 2	30 × 9
50	49	3,900	7,25	14 × 2	28 × 7
60	51	3,550	6,96	12 × 2	28 × 7
60	49	4,430	9,04	15 × 2	30 × 8
60	52	3,800	7,30	14 × 2	29 × 7
60	54	4,900	9,07	15 × 2	30 × 8
60	51	4,—	7,84	14 × 2	29 × 8
65	55	5,670	10,30	16 × 2	30 × 9
65	51	4,800	9,60	15 × 2	31 × 8
65	54	5,750	10,65	16 × 2	29 × 10
65	50	5,350	10,70	14 × 2	31 × 10
65	50	4,450	8,89	14 × 2	29 × 8
65	50	4,850	9,70	16 × 2	29 × 8
70	55	7,220	13,12	14 × 1	35 × 12
70	51	4,900	9,60	14 × 2	32 × 9
70	53	6,750	13,67	16 × 2	33 × 10
70	49	4,600	9,38	15 × 2	29 × 9
70	48	4,600	9,58	14 × 2	31 × 10

(1) Diámetro por altura o profundidad, en milímetros.

tos y bajos de la temperatura y grado higrométrico, como si hubieran estado en exhibición en un comercio minorista.

El control de esos huevos abarcó los meses de septiembre a febrero. No fueron colocados todos a un mismo tiempo, sino sucesivamente de septiembre a diciembre. Cada huevo sirvió para un solo control en determinado número de días. Se hizo así para tomar mayor cantidad de huevos y de distintas épocas, posturas y orígenes. Los huevos comunes fueron recogidos inmediatamente de su postura y mantenidos en el ambiente de una habitación a la sombra, por espacio de 12 a 20 horas, después de lo cual comenzaba su control. Con los huevos de criadero se procedió en igual forma, pero su control comenzaba de 36 a 40 horas después de su recolección.

No se tomaron en cuenta los huevos con cáscara rajada o lavada, sus promedios fueron siempre superiores a los de los huevos normales.

Como puede verse la pérdida de peso varió entre los 10 y 70 días, del 0,15 % al 13,67 % del peso total del huevo; en gramos de 0,240 a 7,220 gramos.

Con respecto a la cámara de aire no consigno el diámetro en el cuadro N° 2 de promedios, por considerar que no tiene una variación más o menos fija por cuanto depende de muchos factores: curvatura del polo, forma del huevo, tamaño y marcadas dificultades para tomarlo. Indico sólo la altura profundidad «relativa» porque la cámara de aire, si la tomamos en su conjunto volumétrico, no tiene la forma de un cuerpo plano-convexo — como podría creerse de la observación ovoscópica — sino forma biconvexa, aunque la parte inferior en contacto con la clara no tenga la misma convexidad que la superior. La altura o profundidad fué de 1 a 10 milímetros.

He aquí el cuadro N° 2 con los promedios de peso, cámara de aire y pérdida de peso.

CUADRO N° 2
Huevos conservados en el medio ambiente
Términos medios

	Peso	Cámara de aire	Pérdida de peso
A los 10 días	49	4 mm.	0,61 %
» » 20 »	50	5 »	1,56 »
» » 30 »	50	7 »	3,49 »
» » 40 »	50	7 »	6,79 »
» » 50 »	50	8 »	7,77 »
» » 60 »	50	8 »	8,04 »
» » 65 »	51	9 »	9,97 »
» » 70 »	51	10 »	11,07 »

La misma experiencia y en iguales condiciones fué realizada colocando los huevos en una cámara frigorífica, una heladera como las que tienen comúnmente los comercios donde se venden productos alimenticios al menudeo, en la misma época y durante el mismo lapso, es decir, de septiembre a febrero. La temperatura osciló entre 4° y 8° C y el grado higrométrico varió más o menos como el del medio ambiente.

La planilla de control es el cuadro N° 3 que va a continuación:

CUADRO N° 3

Huevos conservados en la heladera entre 4° y 8° C

N° de días conservados	Peso inicial	Pérdida de peso en gramos	%	Cámara de aire inicial	Cámara de aire final
10	64	0,310	0,48	16 × 2	19 × 4
10	58	0,320	0,55	16 × 2	18 × 4
10	51	0,290	0,56	15 × 2	18 × 3
10	48	0,270	0,56	14 × 2	17 × 4
10	54	0,300	0,55	15 × 2	19 × 3
20	59	0,700	1,18	18 × 3	23 × 5
20	51	0,600	1,17	15 × 2	21 × 4
20	58	0,600	1,03	18 × 2	23 × 3
20	55	0,800	1,45	18 × 3	23 × 5
20	60	0,700	1,16	17 × 3	21 × 5
20	54	0,500	0,92	17 × 2	22 × 4
20	57	0,700	1,22	18 × 2	23 × 4
30	66	0,870	1,31	17 × 3	25 × 5
30	61	0,900	1,47	16 × 2	23 × 4
30	63	0,800	1,26	16 × 2	21 × 3
30	54	0,950	1,75	14 × 2	23 × 4
30	56	0,700	1,25	15 × 2	20 × 3
30	50	0,700	1,40	16 × 3	20 × 5
30	57	0,700	1,22	16 × 2	21 × 4
30	50	0,600	1,20	16 × 3	19 × 4
40	61	1,400	2,29	18 × 3	24 × 5
40	67	1,600	2,38	23 × 4	25 × 5
40	61	0,700	1,14	19 × 3	24 × 4
40	59	0,900	1,52	17 × 3	21 × 4
40	57	1,700	2,98	20 × 3	26 × 5
40	62	1,500	2,41	20 × 4	26 × 6
40	61	1,350	2,21	18 × 3	25 × 4
40	56	1,—	1,78	18 × 3	22 × 5
40	51	1,200	2,18	17 × 3	23 × 5
50	55	1,700	3,09	17 × 2	25 × 6
50	58	1,600	2,75	17 × 3	26 × 5
50	53	1,800	3,39	16 × 2	24 × 6
50	60	1,800	3,—	18 × 3	25 × 6
60	52	1,800	3,46	16 × 2	26 × 6
60	56	1,600	2,85	17 × 3	27 × 5
60	58	1,900	3,27	16 × 3	26 × 5
60	60	1,900	3,16	17 × 2	26 × 6
70	55	1,950	3,54	16 × 2	27 × 7
70	54	2,—	3,70	17 × 2	27 × 6
70	57	2,100	3,68	17 × 3	26 × 6
70	56	1,900	3,39	16 × 2	28 × 5

La pérdida de peso es indudablemente menor que cuando los huevos se dejan en el medio ambiente, ya que no están expuestos a las variaciones pronunciadas en el grado higrométrico ni tampoco a las corrientes de aire seco que producen, indudablemente, una más rápida evaporación del contenido; además una posibilidad de menor contaminación a través de los poros de la cáscara.

En el cuadro N° 4 están consignados los promedios. Los límites de las pérdidas de peso están entre 0,270 g. y 2,100 g. mucho menores que los anotados con los huevos dejados en el medio ambiente. La profundidad de la cámara de aire, por consiguiente, es también menor: de 2 a 6 milímetros.

CUADRO N° 4

Huevos conservados en la heladera entre 4° y 8° C**Términos medios**

	Peso	Cámara de aire	Pérdida de peso
A los 10 días	55	3 mm.	0,54 %
» » 20 »	56	4 »	1,16 »
» » 30 »	57	4 »	1,35 »
» » 40 »	59	5 »	2,11 »
» » 50 »	56	6 »	3,06 »
» » 60 »	56	6 »	3,18 »
» » 70 »	55	6 »	3,57 »

CONTRALOR OVOSCÓPICO Y MACROSCÓPICO DEL HUEVO

La segunda parte del contralor realizado consistió, en primer término, en un examen ovoscópico del huevo recién puesto, para comprobar si su imagen correspondía realmente a la que debe tener todo huevo fresco normal, con respecto a la inmovilidad y percepción de la yema y la clara. Comprobada su normalidad empezaba su observación en las mismas condiciones expuestas anteriormente.

La observación de los huevos conservados en el medio ambiente como aquellos conservados en la heladera, comenzó a los treinta días ya que en ese lapso las variaciones del gusto o sabor, son muy pocas o no existen.

Explicación de los términos empleados.

Clara. — *Limpia y translúcida:* no tiene cuerpos extraños y grumos; deja pasar los rayos luminosos mostrando una imagen homogénea en toda su extensión.

Huevos conservados en el medio

Nº de días cons.	Peso inicial	Pérdida de peso en gramos	%	Cámara de aire inicial	Cámara de aire final	Examen ovoscópico		
						Clara		Y
30	51	2,700	5,29	17 × 2	29 × 5	Limpia y translúcida	Firme	Visible
30	56	2,800	5,—	22 × 3	29 × 5	» » »	»	Muy visible
30	59	2,500	4,23	19 × 2	30 × 7	» » »	»	Visible
32	50	2,600	5,20	16 × 2	29 × 6	» » »	»	Muy visible
32	58	2,900	5,—	17 × 2	28 × 7	» » »	»	Visible
33	55	2,400	4,36	16 × 2	29 × 7	» » »	»	»
33	50	2,500	5,—	16 × 2	28 × 7	» » »	»	»
35	54	2,900	5,37	17 × 3	30 × 8	» » »	»	»
35	53	1,900	3,56	16 × 2	29 × 7	» » »	»	»
36	49	3,—	6,11	15 × 2	28 × 7	» » »	»	»
36	52	3,800	7,30	16 × 2	30 × 7	» » »	Algo flúida	Muy visible
40	50	4,100	8,20	15 × 2	30 × 8	» » »	Firme	Visible
40	53	4,200	7,92	16 × 2	29 × 8	» » »	Flúida	Muy visible
45	56	4,800	8,57	15 × 2	30 × 8	» » »	Algo flúida	»
45	59	5,700	9,66	16 × 2	31 × 8	» » »	»	»
47	58	7,100	12,24	15 × 2	32 × 10	» » »	Flúida	Visible
47	49	5,400	11,02	16 × 2	30 × 8	» » »	»	»
49	50	6,600	12,40	18 × 2	30 × 8	» » »	Algo flúida	Muy visible
50	51	2,730	5,35	12 × 2	26 × 6	» » »	»	Visible
50	55	5,100	9,27	19 × 2	31 × 8	» » »	Firme	»
55	58	6,000	10,34	17 × 2	30 × 9	» » »	Flúida	Muy visible
55	52	5,200	10,—	16 × 2	31 × 9	» » »	»	»
60	53	5,300	10,—	17 × 2	31 × 10	» » »	»	»
60	59	6,800	11,52	16 × 2	32 × 10	» » »	»	»
65	55	5,670	10,30	16 × 2	31 × 8	» » »	»	Visible
66	50	5,300	10,60	16 × 2	30 × 9	» » »	»	»
66	54	6,600	12,22	16 × 2	31 × 10	» » »	»	Muy visible
73	54	7,250	13,42	16 × 2	31 × 11	» » »	Flúida	Visible
73	51	6,350	12,45	15 × 2	27 × 10	» » »	»	Muy visible
76	55	7,900	14,36	14 × 2	34 × 12	» » »	»	»
80	56	8,100	14,46	16 × 2	33 × 12	» » »	»	»
80	51	8,100	15,68	17 × 2	34 × 13	» » »	»	»
90	48	12,—	25,—	17 × 2	35 × 17	» » »	»	»
90	53	10,100	19,05	18 × 2	34 × 13	» » »	»	»
95	56	10,200	18,21	16 × 3	37 × 14	» » »	»	»
95	58	11,300	19,48	17 × 2	36 × 14	» » »	»	»
100	50	10,900	21,80	12 × 2	35 × 13	» » »	»	»
100	57	12,400	21,75	16 × 2	35 × 14	» » »	»	»
100	55	12,200	22,18	17 × 2	34 × 14	» » »	»	»

(1) s.a.r.: sin anillo rojo; c.a.r.: con anillo rojo.

ambiente; de septiembre a febrero

		Examen del contenido			Olor	Sabor	Observaciones
	Germen	Clara	Yema	Germen			
Móvil	No visible	Natural	Algo chata	2 » s. a. r. (1)	Bueno	Bueno	
Muy móvil	Poco visible	Semilíquida	» »	3 » c. a. r. (1)	Regular	Regular	
Móvil	No visible	Natural	» »	2 » s. a. r.	Bueno	Bueno	
Muy móvil	Poco visible	Semilíquida	Semichata	2 » c. a. r.	Regular	Regular	
Móvil	No visible	Natural	Algo chata	2 » s. a. r.	Bueno	Bueno	
»	»	»	» »	2 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	2 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	Semichata	3 » s. a. r.	Regular	Regular	
»	»	»	Esférica	2 » s. a. r.	Bueno	Bueno	
Muy móvil	»	Semilíquida	Algo chata	2 » s. a. r.	Regular	Ligeram. a viejo	
Móvil	»	»	Semichata	3 » s. a. r.	»	Regular	
»	Poco visible	Líquida	Chata	2 » s. a. r.	A viejo	A viejo	
»	»	Semilíquida	Semichata	3 » s. a. r.	Regular	Regular	
»	»	»	»	3 » s. a. r.	»	Ligeram. a viejo	
»	»	»	»	3 » s. a. r.	»	»	
»	No visible	Líquida	»	3 » s. a. r.	A viejo	A viejo	
»	»	»	»	2 » s. a. r.	A viejo	A viejo	
Muy móvil	Poco visible	Semilíquida	»	3 » c. a. r.	Regular	Ligeram. a viejo	
Móvil	No visible	»	Algo chata	2 » s. a. r.	Bueno	Bueno	
»	»	»	Semichata	2 » s. a. r.	Regular	Ligeram. a viejo	
Muy móvil	»	Líquida	»	3 » s. a. r.	Ligeram. a viejo	»	
»	Poco visible	»	»	3 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	2 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	3 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	Chata	5 » s. a. r.	Regular	»	
Móvil	No visible	»	»	4 » s. a. r.	Bueno	Bueno	
Muy móvil	Visible	»	Semichata	4 » c. a. r.	Ligeram. a viejo	A viejo	
Móvil	Visible	Líquida	Chata	2 » c. a. r.	A viejo	A viejo	
»	»	»	»	2 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	2 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	3 » s. a. r.	»	»	
»	»	»	»	3 » s. a. r.	»	»	
—	No visible	»	Adherida	—	»	»	
—	»	»	»	—	»	»	
—	»	»	»	—	»	»	
Móvil	Visible	»	Chata	3 » s. a. r.	»	»	
—	No visible	»	Adherida	—	»	»	
—	»	»	»	—	»	»	
—	»	»	»	—	»	»	

Huevos conservados en la heladera entre

Nº de días cons.	Peso inicial	Pérdida de peso en gramos	%	Cámara de aire inicial	Cámara de aire final	Examen ovoscópico		
						Clara		Yema
30	56	0,900	1,60	15 × 2	24 × 3	Limpia y translúcida	Firme	Lig. visible
30	52	0,850	1,63	16 × 2	25 × 3			»
37	60	1,200	2,—	14 × 2	26 × 3			»
37	58	1,100	1,89	15 × 2	25 × 3			»
39	54	1,200	2,22	14 × 2	24 × 3			»
45	57	1,500	2,63	15 × 2	26 × 3			»
45	51	1,400	2,74	14 × 2	24 × 3			»
54	63	2,500	3,96	16 × 2	26 × 5			»
54	58	2,100	3,62	16 × 2	27 × 4			»
60	52	1,770	3,40	15 × 2	26 × 4			»
63	57	1,500	2,80	15 × 2	25 × 5	Algo Flúida	Visible	Visible
63	61	1,800	2,95	16 × 2	24 × 6			Lig. visible
70	63	3,300	5,23	16 × 2	29 × 6			Visible
70	54	1,400	2,59	14 × 2	28 × 3			»
80	52	1,800	3,46	16 × 2	28 × 5			Lig. visible
80	58	1,900	3,27	16 × 2	29 × 6			Visible
90	56	2,—	3,57	16 × 3	30 × 6			»
90	60	2,100	3,50	17 × 2	31 × 7			»
120	59	6,300	10,67	14 × 2	31 × 10			»
120	49	3,300	6,73	15 × 2	28 × 7			»
135	52	4,400	8,46	15 × 2	29 × 8	Flúida	»	»
135	55	4,900	8,90	16 × 2	30 × 7			»
155	54	5,550	10,27	15 × 2	31 × 10			»
155	56	5,700	10,17	16 × 2	32 × 9			»
170	58	6,—	10,34	15 × 2	32 × 10			»
170	60	6,100	10,16	16 × 2	32 × 10			»
190	57	6,200	10,87	15 × 2	33 × 11			»
190	54	6,300	11,66	16 × 2	33 × 12			»
205	56	7,—	12,50	15 × 3	34 × 14			»
205	58	6,900	11,89	16 × 2	33 × 12			»

y 8º C, de septiembre en adelante

		Examen del contenido			Olor	Sabor	Observaciones
	Germen	Clara	Yema	Germen			
z. móvil	No visible	Natural	Esférica	2 mm. s.a.r.	Muy bueno	Muy bueno	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	2 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	Bueno	Bueno	
>	>	>	>	2 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
Móvil	>	>	>	2 > s.a.r.	>	>	
g. móvil	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > c.a.r.	>	>	
>	>	>	Semichata	3 > s.a.r.	Regular	Regular	
>	>	>	Esférica	2 > s.a.r.	>	Ligeram. a viejo	
Móvil	>	Semilíquida	Semichata	3 > s.a.r.	>	Regular	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	Líg. visible	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > c.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	Ligeram. a viejo	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	Regular	
>	>	>	>	4 > c.a.r.	>	Ligeram. a viejo	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	Visible	>	>	3 > s.a.r.	A viejo	A viejo	
>	>	>	Chata	4 > s.a.r.	>	>	
>	>	Líquida	>	4 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	4 > s.a.r.	>	>	
>	>	>	>	3 > s.a.r.	>	>	

Firme: no sufre desplazamiento al imprimir movimiento de rotación al huevo.

Algo flúida: permite un ligero desplazamiento a la yema.

Flúida: se encuentra licuada y permite a la yema acercarse a la cáscara.

Natural: al partir y extender el huevo sobre un plato, tiene todas las características del huevo fresco; se notan perfectamente la parte flúida externa y la parte consistente media.

Semilíquida: cuando la parte media se muestra poco consistente aunque sin derramarse totalmente.

Líquida: cuando no se notan las distintas consistencias de la clara.

Yema. — *Ligeramente visible*: cuando se ve una mancha pequeña, poco notable y con bordes muy esfumados.

Visible: mancha oscura, más grande sin bordes definidos.

Muy visible: se nota la yema como mancha oscura en su totalidad.

Esférica: como en el huevo recién puesto; plana la parte en contacto con la superficie y esférica el resto.

Algo chata: cuando ha perdido algo de su esfericidad.

Semichata: cuando pierde su esfericidad natural y sin estar totalmente extendida, se mantiene sobre el límite de la clara.

Chata: cuando la membrana vitelina no presenta ninguna resistencia y la yema se extiende sin sobresalir del límite de la clara.

Germen. — *No visible*: no se distingue el disco germinativo.

Poco visible: un punto más oscuro sobre la sombra oscura de la yema.

Visible: una mancha oscura con un anillo alrededor, sobre la yema.

Olor y sabor. — *Muy bueno*: olor y sabor al huevo fresco, recién puesto.

Bueno: igual al anterior aunque un poco disminuido.

Regular: cuando se ha perdido total o casi totalmente el olor y el gusto a huevo fresco, pero sin haber adquirido otro.

Ligeramente a viejo: cuando se insinúa un olor o gusto desagradable o se perciben al paladear reiteradamente la yema.

A viejo: cuando el olor y el gusto desagradables o repugnantes son netamente perceptibles.

CONCLUSIONES

Es factible y ventajoso, económica y sanitariamente, conservar los huevos en heladeras en los lugares de venta al menudeo.

Comparando la pérdida de peso y la profundidad de la cámara de aire de los huevos conservados en heladera y de los conservados en el medio ambiente, hay una disminución del 67,75 % en la pérdida de peso

y del 30 % en la cámara de aire para los conservados en la primera forma.

Los huevos conservados en el medio ambiente, en negocios o habitaciones a la sombra con cámara de aire de 6 a 7 mm. están a 30 días de la postura y de 8 a 9 mm. a 60 días.

Los huevos conservados en heladeras comunes con cámara de aire de 4 a 5 mm. están a 30 días de la postura y de 6 a 7 mm. a 60 días.

No todos los huevos envejecen o pierden su gusto característico a determinados días de la postura. Hay un lapso intermedio de 10 a 20 días entre el gusto neto, característico y la aparición del sabor a viejo.

En los huevos mantenidos en el medio ambiente aparece el sabor a viejo entre los cuarenta y cincuenta días, y cuando la cámara de aire tiene una altura entre 7 y 8 mm.

En los huevos conservados en heladeras con temperaturas que oscilan entre 4° y 8° C, aparece el sabor a viejo alrededor de los ciento treinta días, y cuando la cámara de aire tiene una altura entre 7 y 8 mm.

La menor o mayor visibilidad de la yema en el examen ovoscópico no puede ser un índice para determinar la edad del huevo.

La menor o mayor movilidad de la yema en el examen ovoscópico no puede ser un índice para determinar la edad del huevo.

Buenos Aires, octubre de 1943.

RESUMEN

El autor estudia la pérdida de peso, el aumento del volumen de la cámara de aire y la desaparición del gusto y olor propios del huevo fresco, desde la postura hasta los 70, 100 y 200 días. Lo hace con huevos mantenidos en el medio ambiente sujetos a los cambios de temperatura y humedad y con huevos colocados en heladeras entre 4° y 8° C. Relaciona también el examen ovoscópico con el macroscópico.

Encuentra ventajoso, económica y sanitariamente, la conservación de los huevos en heladeras en los lugares de venta al menudeo. Da la altura o profundidad de la cámara de aire en distintos períodos y señala que el sabor y olor a huevo viejo, para los conservados en el medio ambiente, aparece entre los cuarenta y cincuenta días y para los conservados en heladeras, alrededor de los ciento treinta días.

SUMMARY

The author studies the loss of weight, the increase of volume of the air space, and the disappearance of taste and odour peculiar to the

fresh egg, from posture until 70, 100 or 200 days. He realizes it with eggs maintained in the air, subject to changes of temperature and humidity, and with eggs placed in frigidaire between 4° and 8° C. He also relates the candling with the macroscopic examination.

Economically and hygienically, he finds the preservation of eggs in frigidaire in places for retail sale, advisable. He gives the height or depth of the air space at different periods, and points out that with eggs preserved in ambient air, the taste and odour of a stale egg appears within forty or fifty days, and in about a hundred thirty days with those preserved in frigidaire.

RESUMO

O autor estuda a perda de peso, o aumento do volume da câmara de ar e a desapareição do gosto e odor, próprios do ovo fresco, desde a postura até os 70, 100 e 200 dias. Fá-lo com ovos mantidos no meio ambiente, sujeitos aos câmbios de temperatura e humidade e com ovos colocados em frigideiras entre 4° e 8° C. Relaciona também o exame ovoscópico com o macroscópico.

Encontra ventajosa, econômica y sanitariamente, a conservação dos ovos em frigideiras nos lugares de venda a retalho. Dá a altura ou profundidade da câmara de ar em distintos períodos e sinala que o sabor e odor a ovo velho, para os conservados no meio ambiente, aparece entre os quarenta e cinquenta dias e para os conservados em frigideiras, ao redor dos cento trinta dias.