

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 351

Eu, Neli Raquel Borba, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial, CERTIFICO e DOU FÉ, para os devidos fins, que me foi apresentado um documento em idioma Inglês, o qual traduzo para o vernáculo no seguinte teor:

[Papel timbrado do HKPC® - Conselho de Produtividade de Hong Kong].
Laboratório de Testes de Materiais.

RELATÓRIO DE TESTE

Número do Projeto:	Projeto 10004971	Data:	31-12-18
Descrição da Amostra:	LDPE (50% Reciclado + 50% Virgem) com P-life a 0,2%	Página:	[páginas numeradas de 1 a 4]
Fonte da Amostra:	Hong Kong Oxo-biodegradable Plastics Association Limited Unit F, 4/F, Southtex Building, 51 Tsum Yip Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong		
Amostragem Realizada por:	A empresa mencionada acima		
Data de Recebimento:	03-08-17		
Data de Realização do Teste:	03-08-17 a 31-12-18		
Natureza do Teste:	Determinação da Biodegradação Anaeróbia de Amostras em Condições Elevadas de Digestão Anaeróbica de Sólidos (Método interno com referência para ASTM D5511)		

Resultados do Teste :-

I. Descrição da Amostra.

A amostra foi enviada pelo cliente. As informações da amostra foram fornecidas pelo cliente, e são apresentadas a seguir:-

ID da Amostra	Descrição da Amostra
1	LDPE (50% Reciclado + 50% Virgem) com P-life a 0,2%

II. Objetivos:-

Determinar a biodegradabilidade anaeróbia da amostra e de materiais de referência em condições compostas controladas pela medição da quantidade total de dióxido de carbono e metano envolvidos.

III. Métodos:-

Determinação da Biodegradação Anaeróbia de Materiais Plásticos em Condições Elevadas de Digestão Anaeróbica de Sólidos (Método interno com referência para ASTM D5511).

IV. Instrumentação.

Respirômetro ECHO.

V. Material de Referência.

Celulose, pó microcristalino de 20 micra.

VI. Informações do Solo e da Amostra.

1. Informações sobre o inóculo.

Parâmetros	Leitura
Sólidos voláteis	17%
pH	8,3
Sólido seco	45%

2. Quantidade de material em cada recipiente de teste.

Recipiente	Peso do Inóculo (g)	Peso da amostra (g)
Branco	180	0
Celulose (Referência)	180	16
LDPE	180	8

VII. Resultados:-

1. Informações básicas da amostra.

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 352

Amostra	Sólidos secos (%)	Carbono orgânico total (TOC) de sólidos secos (g/g)	Carbono gasoso total teórico (CO ₂ + CH ₄) produzido (g)
Celulose	97,8	0,410	6,41
LDPE	99,9	0,623	4,98

2. Condição de teste do Período de incubação.

Temperatura da câmara (°C)	Fluxo de ar (mL/min)	Período de incubação (dias)
52±2	50	120

3. Resultados da biodegradação percentual.

O gás total desenvolvido e o grau de biodegradação de cada recipiente foram listados na Tabela 1 no anexo A.

Amostra	Grau de biodegradação (%)
Celulose (Referência)	73,6
LDPE	30,3

4. O valor médio do grau de biodegradação da amostra foi de 30,3% após 120 dias de incubação.

5. A taxa de biodegradação relativa da amostra com referência para a taxa de biodegradação do material de referência (celulose) é de 41,2% para 120 dias de incubação.

VIII. Conclusão:-

a. Após 120 dias do teste de biodegradação, o grau de biodegradação da amostra é de 30,3%.

b. Após 120 dias do teste de biodegradação, a taxa de biodegradação relativa da amostra para os materiais de referência (celulose) é de 41,2%.

Assinado: [assinatura ilegível].

Nome: Mr. CHU Ka-lap.

Cargo: Oficial Assistente de Engenharia.

Tecnologia de Alimentos e Materiais.

Assinado: [assinatura parcialmente legível].

Nome: Dr. LAM Chi-chung.

B. Sc., Ph.D., C. Chem. MRSC.

Cargo: Consultor Principal.

Tecnologia de Alimentos e Materiais.

-Final do Relatório-

[Consta texto no rodapé com o seguinte teor:-]

Nº 90054.

Consulte o verso para as Condições de Teste.

Anexo do Projeto Nº: Projeto 10004971.

Página: [páginas numeradas de 1 a 5].

1. Dados e gráfico para o gás total produzido (em termos de Carbono (g)).

Dia	Celulose (referência)	LDPE
0	0	0
1	140,9	119,66
2	718,81	167,99
3	1110,74	219,8
4	1503,14	257,85
5	1373,88	302,85
6	1570,28	332,58
7	1812,16	Verificação de dados
8	1984,63	
9	2008,64	

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 353

10	2052	
11	2087,18	
12	2115,89	743,46
13	2136,75	785,37
14	Verificação de dados	816,76
15		859,02
16		874,91
17		913,02
18		962,32
19		2367,53
20	2466,86	1018,02
21	2564,05	1042,7
22	2706,55	1059,61
23	2799,68	1071,48
24	2983,16	1090,09
25	3332,86	1111,84
26	3569,11	1123,7
27	3771,82	1136,73
28	3944,59	1149,07
29	4130,8	1161,82
30	4238,8	1168,64
31	4389,07	1176,82
32	4630,36	1190,73
33	4739,05	1200,27
34	4885,16	1209,27
35	5027,93	1218,55
36	5152,09	1227
37	5224,16	1230
38	5319,14	1238,18
39	5470,98	1248,27
40	5570,66	1255,36
41	5664,14	1258,36
42	5750,52	1268,45
43	5831,11	1272,55
44	5861,11	1279,09
45	5931,2	1284,27
46	6013,09	1290
47	6070,57	1298,73
48	6091,09	1304,18
49	6159,14	1309,64
50	6182,45	1315,09
51	6220,23	1318,36
52	6253,23	1322,18
53	6277,7	1328,73
54	6318,14	1333,36
55	6341,18	1337,73
56	6363,41	1340,18
57	6384,27	1343,73
58	6394,98	1347,82
59	6410,93	1351,91
60	6463,36	1357,36
61	6454,5	1362,2
62	6469,09	1365,48
63	6478,09	1369,3
64	6489,48	1371,2
65	6506,52	1374,75

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 354

66	6521,18	1377,48
67	6540,95	1380,75
68	6550,5	1384,02
69	6564,89	1387,57
70	6573,89	1390,3
71	6580,7	1393,57
72	6591,89	1396,3
73	6602,52	1399,57
74	6611,45	1400,32
75	6621,55	1407,14
76	6631,09	1410,95
77	6639	1413,14
78	6648,27	1415,59
79	6657,55	
80	6664,09	Verificação de dados
81	6673,02	
82	6681,75	1424,05
83	6689,93	1425,41
84	6696,75	1428,95
85	6700,57	1431,41
86		1433,59
87	Verificação de dados	1435,5
88		1439,86
89	6717,48	1441,77
90	6721,3	1443,41
91	6724,3	1445,59
92	6728,39	1447,77
93	6731,66	1450,5
94	6746,73	1452,68
95	6752,73	1455,68
96	6756,55	1457,59
97	6759,82	1459,5
98	6763,09	1463,59
99	6768,55	1463,93
100	6771,55	1466,66
101	6775,09	1468,57
102	6779,73	1471,57
103	6782,73	1474,57
104	6787,36	1476
105	6792	1478,73
106	6793,64	1480,53
107	6797,73	1483,35
108	6800,45	1485,67
109	6804,82	1488,52
110	6810	1491,03
111	6814,91	1493,6
112	6817,28	1495,69
113	6820,28	1497,7
114	6824,42	1499,51
115	6827,41	1501,49
116	6831,95	1502,87
117	6834,78	1504,64
118	6838,86	1506,55
119	6842,3	1507,91
120	6845,11	1509,55

2. Dados e gráfico para a taxa de biodegradação de celulose e LDPE.

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 355

Dia	Celulose (referência)	LDPE
0	0	0
1	0,34	0,97
2	4,43	0,78
3	7,87	1,02
4	12,11	1,14
5	10,08	1,34
6	11,61	1,49
7	14,23	Verificação de dados
8	15,93	
9	16,1	
10	16,41	
11	16,59	
12	16,71	11,82
13	16,84	12,25
14	Verificação de dados	13,04
15		13,93
16		14,41
17		14,98
18		15,81
19	16,9	16,44
20	18,03	17,13
21	19,23	17,47
22	21,11	21,26
23	22,41	21,5
24	24,85	21,87
25	29,54	22,31
26	32,64	22,54
27	35,38	22,8
28	37,59	23,05
29	40,03	23,31
30	41,51	23,44
31	43,52	23,61
32	46,69	23,89
33	48,17	24,08
34	50,1	24,26
35	52,04	24,45
36	53,71	24,62
37	54,68	24,68
38	55,96	24,84
39	57,88	25,04
40	59,22	25,18
41	60,45	25,24
42	61,56	25,45
43	62,59	25,53
44	62,98	25,66
45	63,87	25,76
46	64,91	25,88
47	65,61	26,05
48	65,86	26,16
49	66,7	26,27
50	66,99	26,38
51	67,45	26,45
52	67,85	26,53
53	68,13	26,66
54	68,58	26,75

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 356

55	68,86	26,84
56	69,09	26,89
57	69,29	26,96
58	69,42	27,04
59	69,6	27,12
60	69,88	27,23
61	70,07	27,33
62	70,22	27,39
63	70,32	27,47
64	70,43	27,51
65	70,65	27,58
66	70,81	27,63
67	71,01	27,7
68	71,09	27,77
69	71,23	27,84
70	71,32	27,89
71	72,47	27,96
72	71,49	28,01
73	71,58	28,08
74	71,67	28,09
75	71,78	28,23
76	71,88	28,31
77	71,96	28,35
78	72,04	28,4
79	72,13	Verificação de dados
80	72,2	
81	72,27	
82	72,35	28,57
83	72,43	28,6
84	72,49	28,67
85	72,53	28,72
86		28,76
87	Verificação de dados	28,8
88		28,89
89	72,69	28,92
90	72,72	28,86
91	72,72	29
92	72,76	29,04
93	72,79	29,1
94	72,95	29,14
95	73,02	29,2
96	73,06	29,24
97	73,09	29,28
98	73,1	29,36
99	73,11	29,37
100	73,14	29,42
101	73,17	29,46
102	73,23	29,52
103	73,27	29,58
104	73,31	29,61
105	73,32	29,67
106	73,34	29,7
107	73,37	29,76
108	73,38	29,81
109	73,39	29,86
110	73,42	29,91

NELI RAQUEL BORBA

TRADUTORA PÚBLICA E INTÉRPRETE COMERCIAL

Matr. JUCESP Nº 1.494
C.C.M. 2.939.550-0

INGLÊS - PORTUGUÊS
TRADUÇÃO OFICIAL

C.P.F. Nº 043.586.748-28
R.G. 5.756.445-0

TRADUÇÃO Nº 9839/23

LIVRO Nº 84

FOLHAS Nº 357

111	73,47	29,96
112	73,49	30,01
113	73,49	30,05
114	73,53	30,08
115	73,54	30,12
116	73,57	30,15
117	73,57	30,19
118	73,6	30,22
119	73,6	30,25
120	73,62	30,28

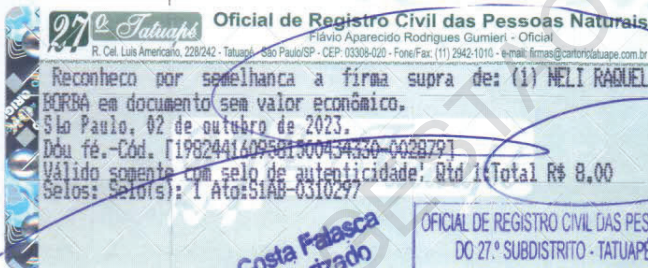
[Consta gráfico com o seguinte teor:-]

Taxa de Biodegradação.
Celulose (referência).
LDPE.

NADA MAIS CONSTA.

CONFERI, ACHEI CONFORME E DOU FÉ.

São Paulo, 02 de Outubro de 2023.



Rodrigo da Costa Falasca
Escrevente Autorizado



Neli Raquel Borba
NELI RAQUEL BORBA
TRADUTORA PÚBLICA