

ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario y análisis estadístico para los atributos sensoriales de los panes.

CATA DE PANES ARTESANOS CON MICROALGAS

Cod.Enc

Edad _____

Fecha _____

A continuación probará 5 tipos de panes. Siga las instrucciones del cuestionario.

Muestra

1. Este sabor le resulta:

1
Totalmente desagradable

9
Totalmente agradable

2. Con respecto a la intensidad del sabor, la valora como:

1
Muy poco intenso

9
Muy intenso

3. ¿Cómo le parece la textura del pan?

1
Muy mala textura

9
Muy buena textura

4. ¿Qué opina sobre el color del pan?

1
Totalmente rechazable

9
Totalmente aceptable

5. A modo global, ¿le resulta atractivo el producto?

1
Nada atractivo

9
Muy atractivo

6. ¿Compraría el producto?

7. Diría que el sabor le recuerda a.....

SABORES ENCONTRADOS EN LOS DIFERENTES PANES SEGÚN LOS CATADORES.

Catador	<i>Isochrysis galbana</i>	<i>Scenedesmus almeriensis</i>	<i>Nannochloropsis gaditana</i>	<i>Tetraselmis suecica</i>
17	Aceite	Olivas	Un poco insípido	Un poco insípido
4	Aceite de oliva y vegetal	Aceite de oliva y vegetal	Aceite de oliva y vegetal	Aceite de oliva y vegetal
40	Algas	Pan	Pan integral	Pan
29	Buen pan	Dietético e insípido	Nada en especial	Nada especial
21	Cereales	Nada	Nada	Nada
35	Espárrago	Espinaca	Espinaca	Maiz
30	Harina	Pan	Algo tostado	Pan poco hecho
31	Mar	Mar	Pan normal	Pan
2	Nada	Nada	Un poco salado	Pan normal
3	Nada	Nada	Nada	Nada
7	Nada	Nada	Nada	Pan
9	Nada	Nada	Nada	Nada
11	Nada	Nada	Nada	Nada
15	Nada	No se	Nada	Nada
20	Nada	Pan	Nada	Nada
24	Nada	Nada	Nada	Nada
26	Nada	Espinacas	Soso pero apetecible	Nada
27	Nada	Pan sin sal	Nada	Nada
37	Nada	Aceite	Nada	Nada
8	Pan	Pan	Cereales	Pan
10	Pan	Acelgas	Pan	Pan
16	Pan	Pan sin sal	Pan	Pan
22	Pan	Pan	Pan con frutos secos	Pan
14	Pan con cereales	Pan normal	Rosquilletas de pipas	Pan normal
19	Pan con cereales	Nada	Pan normal	Nada
36	Pan con cereales	No indentificable	Pan con cereales	Pan convencional
25	Pan de pueblo	Pan	Pan	Pan
34	Pan especiado	Pan sin sabor	Pan con algo de ajo	Mar
18	Pan esponjoso	Pan normal	Pan sin sabor	Pan muy espeso/denso
12	Pan normal	Pan normal	Pan normal	Pan normal
42	Pan normal	Pan de leche crujiente	Pan corriente	Un poco de hierbas
38	Pan normalucho	Pan soso	Algo soso	Pan
6	Pan rústico	Nada	Pan	Pan normal
39	Pan salado	Salado	Pan comercial bien de sal	Pan normal, bien de sal
23	Pan suave	Pan dietético	Pan sin sal	Pan sin sal
33	Pan tradicional	Verduras	Pan precocido	Pan de horno tradicional
28	Pan y aceite	Pan	Pan	Pan y aceite
32	Pipas de calabaza	Pan	Verdura	Aceite, oliva y espinacas
5	Rico en fibra	Rico en fibra	Nada	Pan normal
1	Salado	Ni idea	Punto dulce	Pan
41	Tosta de sabor	Pan de pueblo	Pan de pueblo	Pan de pueblo
13	Verdura	Pan viejo	Espinacas	Nada

ANOVA Simple - Sabor por Muestra

Variable dependiente: Sabor

Factor: Muestra

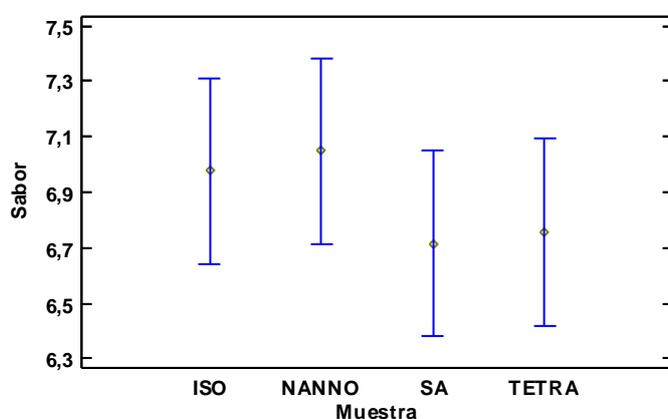
Número de observaciones: 167

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Sabor. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Sabor para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Sabor

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	6,97619	1,50589	21,5862%	3,0	9,0	6,0
NANNO	42	7,04762	1,30575	18,5276%	4,0	9,0	5,0
SA	42	6,71429	1,82511	27,1824%	1,0	9,0	8,0
TETRA	41	6,7561	1,51295	22,3939%	4,0	9,0	5,0
Total	167	6,87425	1,54132	22,4216%	1,0	9,0	8,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	-0,840448	-0,668981
NANNO	-1,33885	-0,814466
SA	-2,09486	1,02245
TETRA	-0,404881	-1,23872
Total	-2,88051	0,35648

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Sabor para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para Sabor por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	6,97619	0,238989	6,6425	7,30988
NANNO	42	7,04762	0,238989	6,71393	7,38131
SA	42	6,71429	0,238989	6,38059	7,04798
TETRA	41	6,7561	0,241886	6,41836	7,09384
Total	167	6,87425			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Sabor para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Sabor por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	42	6,71429	X
TETRA	41	6,7561	X
ISO	42	6,97619	X
NANNO	42	7,04762	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		-0,0714286	0,667387
ISO - SA		0,261905	0,667387
ISO - TETRA		0,220093	0,671444
NANNO - SA		0,333333	0,667387
NANNO - TETRA		0,291521	0,671444
SA - TETRA		-0,0418118	0,671444

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Intensidad sabor por Muestra

Variable dependiente: Intensidad sabor

Factor: Muestra

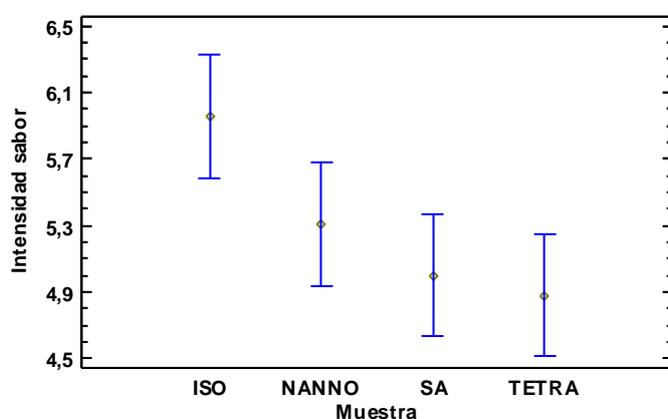
Número de observaciones: 168

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Intensidad sabor. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Intensidad sabor para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Intensidad sabor

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	5,95238	1,51339	25,425%	2,0	8,0	6,0
NANNO	42	5,30952	1,64522	30,9861%	1,0	8,0	7,0
SA	42	5,0	1,73908	34,7815%	1,0	8,0	7,0
TETRA	42	4,88095	1,94061	39,7589%	1,0	8,0	7,0
Total	168	5,28571	1,75145	33,1356%	1,0	8,0	7,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	-2,00523	0,602512
NANNO	-2,66719	1,00478
SA	-1,62319	-0,29077
TETRA	-0,368854	-0,887032
Total	-3,18137	-0,446383

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Intensidad sabor para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 2 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para Intensidad sabor por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	5,95238	0,264884	5,58255	6,32221
NANNO	42	5,30952	0,264884	4,93969	5,67936
SA	42	5,0	0,264884	4,63017	5,36983
TETRA	42	4,88095	0,264884	4,51112	5,25079
Total	168	5,28571			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Intensidad sabor para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Intensidad sabor por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
TETRA	42	4,88095	X
SA	42	5,0	X
NANNO	42	5,30952	XX
ISO	42	5,95238	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		0,642857	0,739667
ISO - SA	*	0,952381	0,739667
ISO - TETRA	*	1,07143	0,739667
NANNO - SA		0,309524	0,739667
NANNO - TETRA		0,428571	0,739667
SA - TETRA		0,119048	0,739667

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 2 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Textura por Muestra

Variable dependiente: Textura

Factor: Muestra

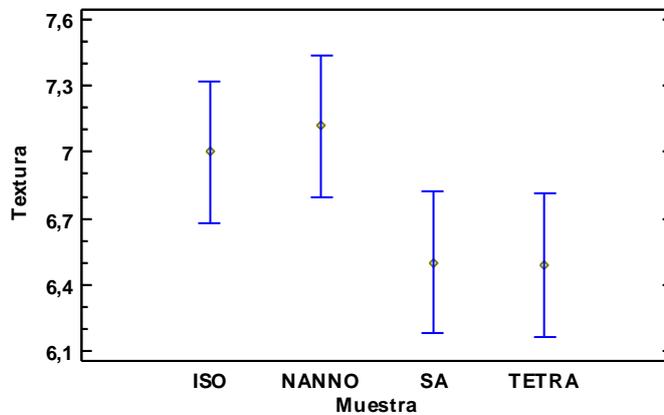
Número de observaciones: 167

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Textura. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Textura para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Textura

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	7,0	1,28784	18,3977%	4,0	9,0	5,0
NANNO	42	7,11905	1,34713	18,9228%	4,0	9,0	5,0
SA	42	6,5	1,75652	27,0234%	2,0	9,0	7,0
TETRA	41	6,4878	1,48529	22,8936%	3,0	9,0	6,0
Total	167	6,77844	1,49457	22,0489%	2,0	9,0	7,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	-1,14201	-0,745825
NANNO	-1,26506	0,287621
SA	-1,87536	0,356173
TETRA	-1,25586	0,0929502
Total	-3,39851	0,912136

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Textura para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para Textura por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	7,0	0,228405	6,68108	7,31892
NANNO	42	7,11905	0,228405	6,80013	7,43796
SA	42	6,5	0,228405	6,18108	6,81892
TETRA	41	6,4878	0,231174	6,16502	6,81059
Total	167	6,77844			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Textura para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Textura por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
TETRA	41	6,4878	X
SA	42	6,5	X
ISO	42	7,0	X
NANNO	42	7,11905	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		-0,119048	0,637832
ISO - SA		0,5	0,637832
ISO - TETRA		0,512195	0,64171
NANNO - SA		0,619048	0,637832
NANNO - TETRA		0,631243	0,64171
SA - TETRA		0,0121951	0,64171

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Color por Muestra

Variable dependiente: Color

Factor: Muestra

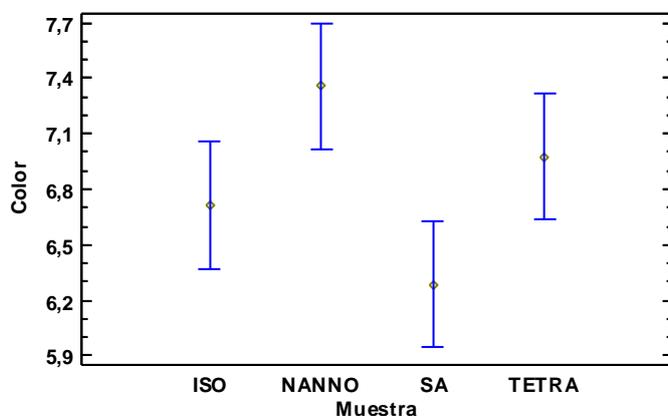
Número de observaciones: 168

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Color. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Color para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Color

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	6,71429	1,67165	24,897%	3,0	9,0	6,0
NANNO	42	7,35714	1,37613	18,7047%	4,0	9,0	5,0
SA	42	6,28571	1,81169	28,8224%	1,0	9,0	8,0
TETRA	42	6,97619	1,45649	20,878%	4,0	9,0	5,0
Total	168	6,83333	1,62196	23,7359%	1,0	9,0	8,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	-0,301939	-1,11068
NANNO	-1,66667	0,0405955
SA	-1,39387	0,409973
TETRA	-1,06987	-0,706829
Total	-2,70217	-0,0829121

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Color para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para Color por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	6,71429	0,245092	6,37209	7,05649
NANNO	42	7,35714	0,245092	7,01494	7,69934
SA	42	6,28571	0,245092	5,94351	6,62791
TETRA	42	6,97619	0,245092	6,63399	7,31839
Total	168	6,83333			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Color para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Color por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	42	6,28571	X
ISO	42	6,71429	XX
TETRA	42	6,97619	X
NANNO	42	7,35714	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		-0,642857	0,684399
ISO - SA		0,428571	0,684399
ISO - TETRA		-0,261905	0,684399
NANNO - SA	*	1,07143	0,684399
NANNO - TETRA		0,380952	0,684399
SA - TETRA	*	-0,690476	0,684399

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 2 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Atractivo por Muestra

Variable dependiente: Atractivo

Factor: Muestra

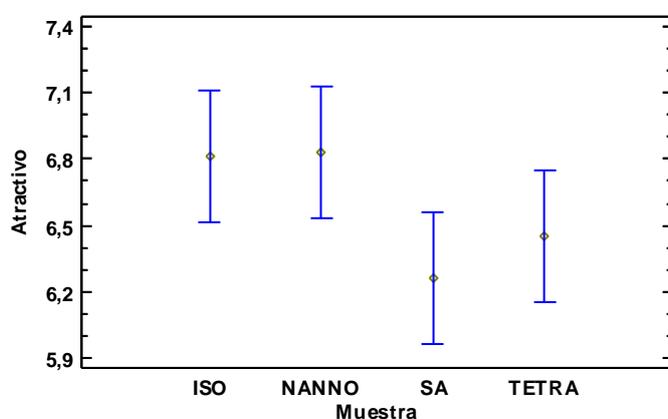
Número de observaciones: 168

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Atractivo. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Atractivo para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Atractivo

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	6,80952	1,27333	18,6993%	4,0	9,0	5,0
NANNO	42	6,83333	1,24776	18,2599%	4,0	9,0	5,0
SA	42	6,2619	1,56267	24,9551%	2,0	9,0	7,0
TETRA	42	6,45238	1,40039	21,7035%	3,0	9,0	6,0
Total	168	6,58929	1,38569	21,0294%	2,0	9,0	7,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	-0,778587	-0,533815
NANNO	-0,170518	-0,715683
SA	-1,64104	0,324055
TETRA	-0,394979	-0,260497
Total	-2,14845	0,215655

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Atractivo para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para Atractivo por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	6,80952	0,212431	6,51293	7,10612
NANNO	42	6,83333	0,212431	6,53674	7,12993
SA	42	6,2619	0,212431	5,96531	6,5585
TETRA	42	6,45238	0,212431	6,15578	6,74898
Total	168	6,58929			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Atractivo para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Atractivo por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	42	6,2619	X
TETRA	42	6,45238	X
ISO	42	6,80952	X
NANNO	42	6,83333	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		-0,0238095	0,593195
ISO - SA		0,547619	0,593195
ISO - TETRA		0,357143	0,593195
NANNO - SA		0,571429	0,593195
NANNO - TETRA		0,380952	0,593195
SA - TETRA		-0,190476	0,593195

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Intención de compra por Muestra

Variable dependiente: Intención de compra

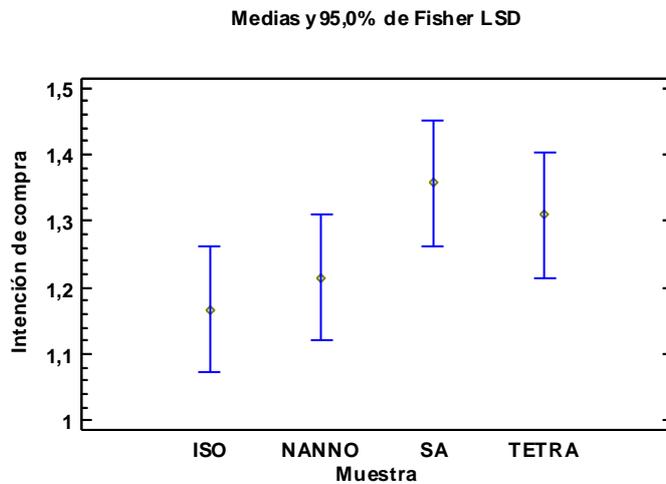
Factor: Muestra

Número de observaciones: 168

Número de niveles: 4

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Intención de compra. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Intención de compra para los 4 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Intención de compra

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
ISO	42	1,16667	0,377195	32,331%	1,0	2,0	1,0
NANNO	42	1,21429	0,4153	34,2012%	1,0	2,0	1,0
SA	42	1,35714	0,484966	35,7343%	1,0	2,0	1,0
TETRA	42	1,30952	0,467901	35,7306%	1,0	2,0	1,0
Total	168	1,2619	0,440985	34,946%	1,0	2,0	1,0

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO	4,90999	2,00263
NANNO	3,82242	0,118
SA	1,63666	-2,24987
TETRA	2,2618	-1,76625
Total	5,78278	-2,15774

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Intención de compra para cada uno de los 4 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 4 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para Intención de compra por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
ISO	42	1,16667	0,0676508	1,07221	1,26112
NANNO	42	1,21429	0,0676508	1,11983	1,30874
SA	42	1,35714	0,0676508	1,26269	1,4516
TETRA	42	1,30952	0,0676508	1,21507	1,40398
Total	168	1,2619			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Intención de compra para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Intención de compra por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
ISO	42	1,16667	X
NANNO	42	1,21429	XX
TETRA	42	1,30952	XX
SA	42	1,35714	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
ISO - NANNO		-0,047619	0,188909
ISO - SA	*	-0,190476	0,188909
ISO - TETRA		-0,142857	0,188909
NANNO - SA		-0,142857	0,188909
NANNO - TETRA		-0,0952381	0,188909
SA - TETRA		0,047619	0,188909

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANEXO 2. Análisis estadístico completo de aw, humedad y pH para las masas madres.

ANOVA Simple - aw por Muestra

Variable dependiente: aw

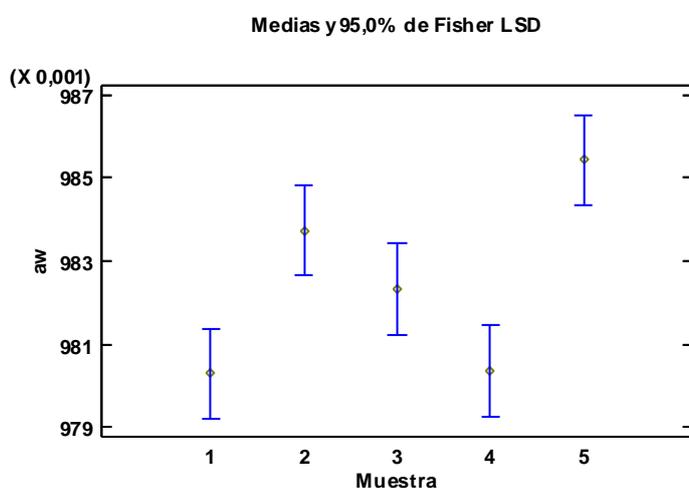
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para aw. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de aw para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para aw

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
1	3	0,9803	0,0009	0,0918086%	0,9794	0,9812	0,0018
2	3	0,983733	0,00110604	0,112433%	0,9827	0,9849	0,0022
3	3	0,982333	0,00193993	0,197482%	0,9801	0,9836	0,0035
4	3	0,980367	0,000986577	0,100633%	0,9797	0,9815	0,0018
5	3	0,985433	0,00061101	0,0620042%	0,9849	0,9861	0,0012
Total	15	0,982433	0,00228119	0,232198%	0,9794	0,9861	0,0067

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
1	0	
2	0,378013	
3	-1,19188	
4	1,16836	
5	0,6613	
Total	0,186895	-1,17784

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de aw para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los

niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de σ para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para σ por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
1	3	0,9803	0,000690089	0,979213	0,981387
2	3	0,983733	0,000690089	0,982646	0,984821
3	3	0,982333	0,000690089	0,981246	0,983421
4	3	0,980367	0,000690089	0,979279	0,981454
5	3	0,985433	0,000690089	0,984346	0,986521
Total	15	0,982433			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de σ para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para σ por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
1	3	0,9803	X
4	3	0,980367	X
3	3	0,982333	XX
2	3	0,983733	XX
5	3	0,985433	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
1 - 2	*	-0,00343333	0,00217452
1 - 3		-0,00203333	0,00217452
1 - 4		-0,0000666667	0,00217452
1 - 5	*	-0,00513333	0,00217452
2 - 3		0,0014	0,00217452
2 - 4	*	0,00336667	0,00217452
2 - 5		-0,0017	0,00217452
3 - 4		0,00196667	0,00217452
3 - 5	*	-0,0031	0,00217452
4 - 5	*	-0,00506667	0,00217452

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 5 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 3 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que comparten una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Humedad % por Muestra

Variable dependiente: Humedad %

Factor: Muestra

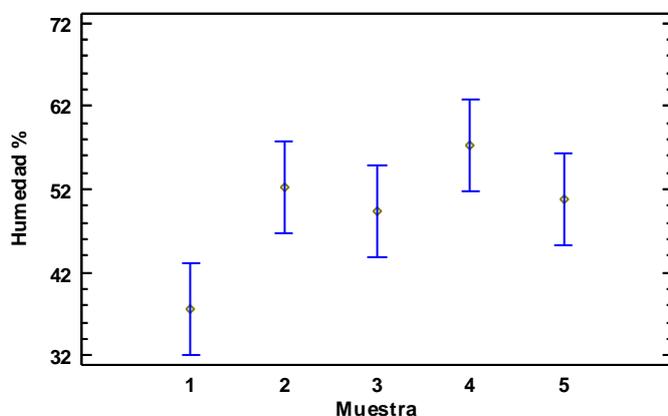
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Humedad %. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Humedad % para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Humedad %

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
1	3	37,6767	7,96041	21,1282%	28,67	43,77	15,1
2	3	52,28	7,46316	14,2754%	47,01	60,82	13,81
3	3	49,3	0,167033	0,338809%	49,15	49,48	0,33
4	3	57,2033	8,14043	14,2307%	51,16	66,46	15,3
5	3	50,88	0,101489	0,199467%	50,79	50,99	0,2
Total	15	49,468	8,43947	17,0605%	28,67	66,46	37,79

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
1	-1,00856	
2	1,12654	
3	0,553065	
4	1,06033	
5	0,602708	
Total	-0,741699	2,06901

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Humedad % para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Humedad % para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Humedad % por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Error Est.</i> <i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
1	3	37,6767	3,51541	32,138	43,2153
2	3	52,28	3,51541	46,7413	57,8187
3	3	49,3	3,51541	43,7613	54,8387
4	3	57,2033	3,51541	51,6647	62,742
5	3	50,88	3,51541	45,3413	56,4187
Total	15	49,468			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Humedad % para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Humedad % por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
1	3	37,6767	X
3	3	49,3	X
5	3	50,88	X
2	3	52,28	X
4	3	57,2033	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
1 - 2	*	-14,6033	11,0773
1 - 3	*	-11,6233	11,0773
1 - 4	*	-19,5267	11,0773
1 - 5	*	-13,2033	11,0773
2 - 3		2,98	11,0773
2 - 4		-4,92333	11,0773
2 - 5		1,4	11,0773
3 - 4		-7,90333	11,0773
3 - 5		-1,58	11,0773
4 - 5		6,32333	11,0773

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 4 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - pH por Muestra

Variable dependiente: pH

Factor: Muestra

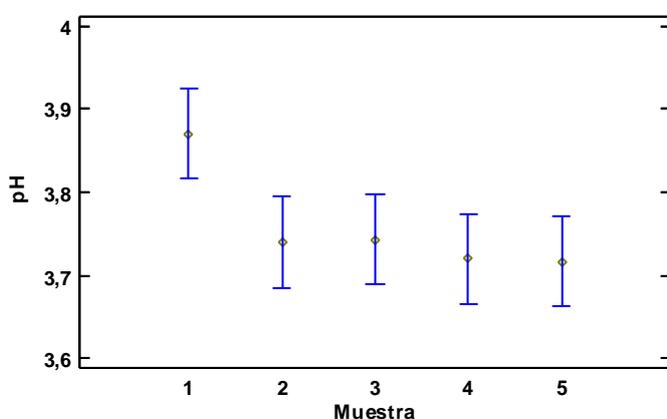
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para pH. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de pH para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para pH

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
1	3	3,87	0,112694	2,912%	3,8	4,0	0,2
2	3	3,74	0,0173205	0,463115%	3,73	3,76	0,03
3	3	3,74333	0,064291	1,71748%	3,67	3,79	0,12
4	3	3,72	0,01	0,268817%	3,71	3,73	0,02
5	3	3,71667	0,0208167	0,56009%	3,7	3,74	0,04
Total	15	3,758	0,0774781	2,06168%	3,67	4,0	0,33

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
1	1,2139	
2	1,22474	
3	-1,09276	
4	0	
5	0,914531	
Total	3,69777	5,52389

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de pH para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de pH para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para pH por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
1	3	3,87	0,0343188	3,81593	3,92407
2	3	3,74	0,0343188	3,68593	3,79407
3	3	3,74333	0,0343188	3,68926	3,7974
4	3	3,72	0,0343188	3,66593	3,77407
5	3	3,71667	0,0343188	3,6626	3,77074
Total	15	3,758			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de pH para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para pH por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
5	3	3,71667	X
4	3	3,72	X
2	3	3,74	X
3	3	3,74333	X
1	3	3,87	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
1 - 2	*	0,13	0,108141
1 - 3	*	0,126667	0,108141
1 - 4	*	0,15	0,108141
1 - 5	*	0,153333	0,108141
2 - 3		-0,00333333	0,108141
2 - 4		0,02	0,108141
2 - 5		0,0233333	0,108141
3 - 4		0,0233333	0,108141
3 - 5		0,0266667	0,108141
4 - 5		0,00333333	0,108141

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 4 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANEXO 3. Análisis estadístico de las coordenadas y atributos de color para las masas madres.

ANOVA Simple - L*(D65) por Muestra

Variable dependiente: L*(D65)

Factor: Muestra

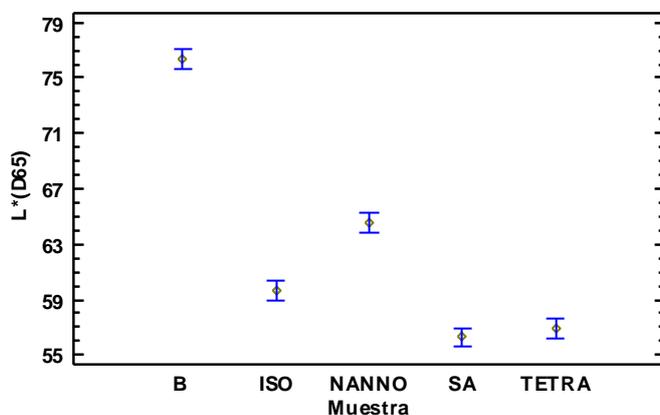
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para L*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de L*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para L*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	6	76,335	1,06094	1,38985%	74,44	77,23	2,79
ISO	6	59,5983	1,04475	1,75298%	58,31	60,69	2,38
NANNO	6	64,565	1,45174	2,24849%	61,72	65,8	4,08
SA	6	56,2767	1,19722	2,12739%	54,51	57,24	2,73
TETRA	6	56,9	1,18533	2,08318%	55,04	58,4	3,36
Total	30	62,735	7,60953	12,1296%	54,51	77,23	22,72

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	-1,42266	0,750554
ISO	-0,515085	-0,927834
NANNO	-2,0124	2,25657
SA	-0,890181	-0,728119
TETRA	-0,453203	0,033674
Total	2,26386	-0,432878

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de L*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de

que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para L*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	76,335	0,488637	75,6234	77,0466
ISO	6	59,5983	0,488637	58,8867	60,3099
NANNO	6	64,565	0,488637	63,8534	65,2766
SA	6	56,2767	0,488637	55,5651	56,9883
TETRA	6	56,9	0,488637	56,1884	57,6116
Total	30	62,735			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de L*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para L*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	6	56,2767	X
TETRA	6	56,9	X
ISO	6	59,5983	X
NANNO	6	64,565	X
B	6	76,335	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	16,7367	1,42322
B - NANNO	*	11,77	1,42322
B - SA	*	20,0583	1,42322
B - TETRA	*	19,435	1,42322
ISO - NANNO	*	-4,96667	1,42322
ISO - SA	*	3,32167	1,42322
ISO - TETRA	*	2,69833	1,42322
NANNO - SA	*	8,28833	1,42322
NANNO - TETRA	*	7,665	1,42322
SA - TETRA		-0,623333	1,42322

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - a*(D65) por Muestra

Variable dependiente: a*(D65)

Factor: Muestra

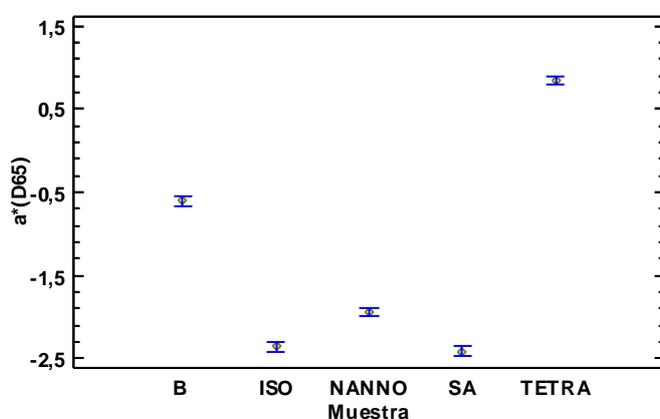
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para a*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de a*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para a*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	6	-0,606667	0,0417931	-6,88898%	-0,64	-0,54	0,1
ISO	6	-2,355	0,0836062	-3,55016%	-2,44	-2,2	0,24
NANNO	6	-1,935	0,0806846	-4,16975%	-2,07	-1,86	0,21
SA	6	-2,40833	0,0725029	-3,0105%	-2,54	-2,33	0,21
TETRA	6	0,846667	0,144591	17,0777%	0,67	1,01	0,34
Total	30	-1,29167	1,27585	-98,7757%	-2,54	1,01	3,55

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	1,0539	-0,330619
ISO	1,50306	1,45195
NANNO	-1,07605	0,115207
SA	-1,3259	1,22941
TETRA	-0,336473	-0,903644
Total	1,74428	-1,07909

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de a*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de a*(D65) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para a*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	-0,606667	0,0371528	-0,660773	-0,55256
ISO	6	-2,355	0,0371528	-2,40911	-2,30089
NANNO	6	-1,935	0,0371528	-1,98911	-1,88089
SA	6	-2,40833	0,0371528	-2,46244	-2,35423
TETRA	6	0,846667	0,0371528	0,79256	0,900773
Total	30	-1,29167			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de a*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para a*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	6	-2,40833	X
ISO	6	-2,355	X
NANNO	6	-1,935	X
B	6	-0,606667	X
TETRA	6	0,846667	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	1,74833	0,108213
B - NANNO	*	1,32833	0,108213
B - SA	*	1,80167	0,108213
B - TETRA	*	-1,45333	0,108213
ISO - NANNO	*	-0,42	0,108213
ISO - SA		0,0533333	0,108213
ISO - TETRA	*	-3,20167	0,108213
NANNO - SA	*	0,473333	0,108213
NANNO - TETRA	*	-2,78167	0,108213
SA - TETRA	*	-3,255	0,108213

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - b*(D65) por Muestra

Variable dependiente: b*(D65)

Factor: Muestra

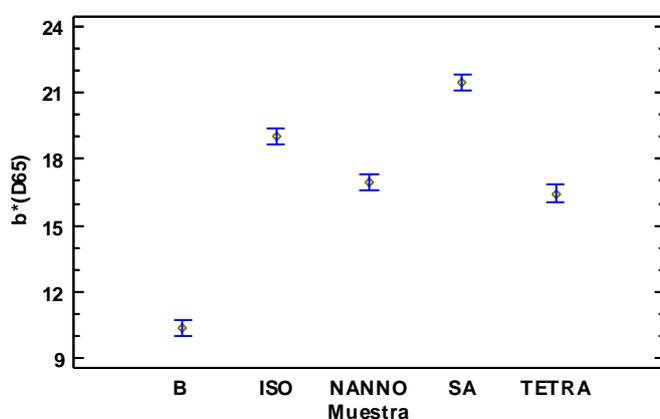
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para b*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de b*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para b*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	6	10,35	0,177313	1,71317%	10,18	10,6	0,42
ISO	6	19,0167	0,391442	2,05841%	18,51	19,46	0,95
NANNO	6	16,985	0,66938	3,94101%	15,85	17,45	1,6
SA	6	21,44	0,83556	3,8972%	19,75	21,89	2,14
TETRA	6	16,4467	0,7686	4,67329%	15,1	17,15	2,05
Total	30	16,8477	3,80004	22,5553%	10,18	21,89	11,71

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,575382	-0,913196
ISO	-0,264043	-1,06794
NANNO	-1,31048	0,103879
SA	-2,35107	2,80903
TETRA	-1,19725	0,655193
Total	-1,45188	-0,562

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de b*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de b*(D65) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para b*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	10,35	0,25309	9,98142	10,7186
ISO	6	19,0167	0,25309	18,6481	19,3852
NANNO	6	16,985	0,25309	16,6164	17,3536
SA	6	21,44	0,25309	21,0714	21,8086
TETRA	6	16,4467	0,25309	16,0781	16,8152
Total	30	16,8477			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de b*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para b*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	6	10,35	X
TETRA	6	16,4467	X
NANNO	6	16,985	X
ISO	6	19,0167	X
SA	6	21,44	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-8,66667	0,73716
B - NANNO	*	-6,635	0,73716
B - SA	*	-11,09	0,73716
B - TETRA	*	-6,09667	0,73716
ISO - NANNO	*	2,03167	0,73716
ISO - SA	*	-2,42333	0,73716
ISO - TETRA	*	2,57	0,73716
NANNO - SA	*	-4,455	0,73716
NANNO - TETRA		0,538333	0,73716
SA - TETRA	*	4,99333	0,73716

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - h (tono) por Muestra

Variable dependiente: h (tono)

Factor: Muestra

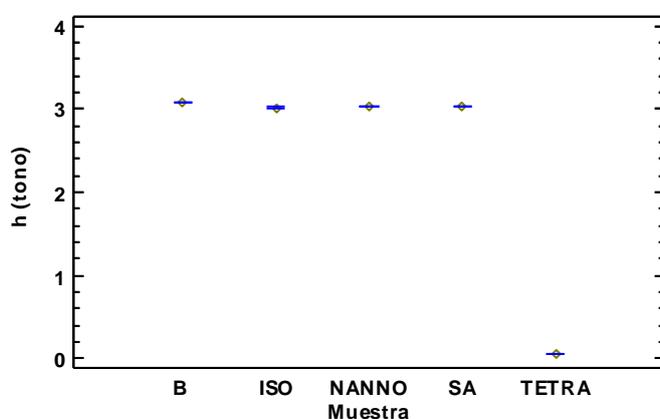
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para h (tono). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de h (tono) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para h (tono)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	6	3,08298	0,00491634	0,159467%	3,07881	3,09069
ISO	6	3,01839	0,00319164	0,10574%	3,01558	3,02329
NANNO	6	3,02789	0,00881593	0,291157%	3,01657	3,0354
SA	6	3,02948	0,00796226	0,262826%	3,01369	3,03555
TETRA	6	0,051248	0,00711506	13,8836%	0,0422371	0,0606591
Total	30	2,442	1,21605	49,7971%	0,0422371	3,09069

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,0118863	1,00706	-0,415743
ISO	0,00771642	0,949701	-0,540967
NANNO	0,0188382	-0,877344	-0,935235
SA	0,0218635	-2,14416	2,45168
TETRA	0,018422	-0,0229692	-0,684291
Total	3,04846	-3,52995	0,587335

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de h (tono) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para h (tono) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	3,08298	0,00274529	3,07898	3,08698
ISO	6	3,01839	0,00274529	3,01439	3,02239
NANNO	6	3,02789	0,00274529	3,02389	3,03189
SA	6	3,02948	0,00274529	3,02549	3,03348
TETRA	6	0,051248	0,00274529	0,04725	0,055246
Total	30	2,442			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de h (tono) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para h (tono) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
TETRA	6	0,051248	X
ISO	6	3,01839	X
NANNO	6	3,02789	X
SA	6	3,02948	X
B	6	3,08298	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	0,0645876	0,00799604
B - NANNO	*	0,0550877	0,00799604
B - SA	*	0,0534956	0,00799604
B - TETRA	*	3,03173	0,00799604
ISO - NANNO	*	-0,00949988	0,00799604
ISO - SA	*	-0,011092	0,00799604
ISO - TETRA	*	2,96714	0,00799604
NANNO - SA		-0,00159213	0,00799604
NANNO - TETRA	*	2,97664	0,00799604
SA - TETRA	*	2,97824	0,00799604

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - C (croma) por Muestra

Variable dependiente: C (croma)

Factor: Muestra

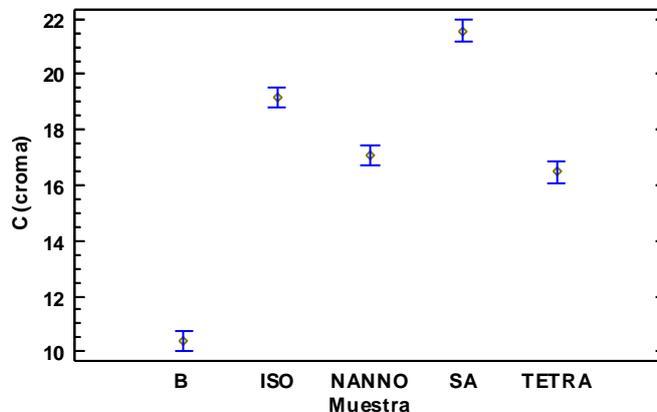
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para C (croma). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de C (croma) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para C (croma)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	6	10,3679	0,174823	1,6862%	10,2001	10,6137
ISO	6	19,162	0,395613	2,06457%	18,6403	19,6014
NANNO	6	17,0954	0,657571	3,84648%	15,9744	17,5488
SA	6	21,5754	0,821957	3,8097%	19,9127	22,0223
TETRA	6	16,4688	0,773374	4,696%	15,1149	17,178
Total	30	16,9339	3,84458	22,7035%	10,2001	22,0223

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,413648	0,5658	-0,923019
ISO	0,961098	-0,305736	-1,04756
NANNO	1,57441	-1,32835	0,154997
SA	2,1096	-2,35243	2,81193
TETRA	2,06312	-1,1967	0,642378
Total	11,8222	-1,44521	-0,578506

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de C (croma) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de C (croma) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para C (croma) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	10,3679	0,25121	10,002	10,7337
ISO	6	19,162	0,25121	18,7962	19,5279
NANNO	6	17,0954	0,25121	16,7296	17,4612
SA	6	21,5754	0,25121	21,2095	21,9412
TETRA	6	16,4688	0,25121	16,1029	16,8346
Total	30	16,9339			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de C (croma) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para C (croma) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	6	10,3679	X
TETRA	6	16,4688	X
NANNO	6	17,0954	X
ISO	6	19,162	X
SA	6	21,5754	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-8,79414	0,731683
B - NANNO	*	-6,72754	0,731683
B - SA	*	-11,2075	0,731683
B - TETRA	*	-6,10092	0,731683
ISO - NANNO	*	2,06661	0,731683
ISO - SA	*	-2,41336	0,731683
ISO - TETRA	*	2,69322	0,731683
NANNO - SA	*	-4,47997	0,731683
NANNO - TETRA		0,626619	0,731683
SA - TETRA	*	5,10659	0,731683

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - ?E (diferencia de color) por Muestra

Variable dependiente: ?E (diferencia de color)

Factor: Muestra

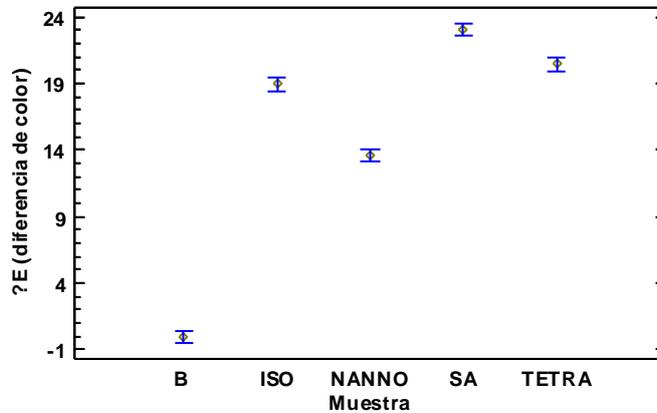
Número de observaciones: 30

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para ?E (diferencia de color). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de ?E (diferencia de color) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para ?E (diferencia de color)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	6	0	0	%	0	0
ISO	6	18,9434	0,754908	3,98507%	18,1878	19,9164
NANNO	6	13,6216	1,04416	7,66548%	12,7225	15,6768
SA	6	23,0175	0,809098	3,51514%	22,2726	24,1738
TETRA	6	20,4446	0,915848	4,47965%	19,2463	21,8556
Total	30	15,2054	8,37227	55,0611%	0	24,1738

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0		
ISO	1,72859	0,577855	-0,920932
NANNO	2,95427	2,05023	2,3437
SA	1,90127	0,722746	-0,832786
TETRA	2,60931	0,346922	-0,0146863
Total	24,1738	-2,38202	-0,342444

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de ?E (diferencia de color) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de ?E (diferencia de color) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para ?E (diferencia de color) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	6	0	0,324221	-0,472168	0,472168
ISO	6	18,9434	0,324221	18,4712	19,4156
NANNO	6	13,6216	0,324221	13,1494	14,0937
SA	6	23,0175	0,324221	22,5453	23,4897
TETRA	6	20,4446	0,324221	19,9724	20,9168
Total	30	15,2054			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de ?E (diferencia de color) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para ?E (diferencia de color) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	6	0	X
NANNO	6	13,6216	X
ISO	6	18,9434	X
TETRA	6	20,4446	X
SA	6	23,0175	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-18,9434	0,944336
B - NANNO	*	-13,6216	0,944336
B - SA	*	-23,0175	0,944336
B - TETRA	*	-20,4446	0,944336
ISO - NANNO	*	5,32182	0,944336
ISO - SA	*	-4,07412	0,944336
ISO - TETRA	*	-1,50123	0,944336
NANNO - SA	*	-9,39594	0,944336
NANNO - TETRA	*	-6,82305	0,944336
SA - TETRA	*	2,5729	0,944336

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 4. Análisis estadístico de la viscosidad para las masas madres.

Comparación de Varias Muestras

Muestra 1: ISO L4_20

Muestra 2: TETRA L4_20

Muestra 3: SCE L4_20

Muestra 4: NANNO L4_20

Muestra 5: B L4_20

Muestra 1: 60 valores en el rango de 24031,5 a 28933,1

Muestra 2: 60 valores en el rango de 12575,9 a 15814,9

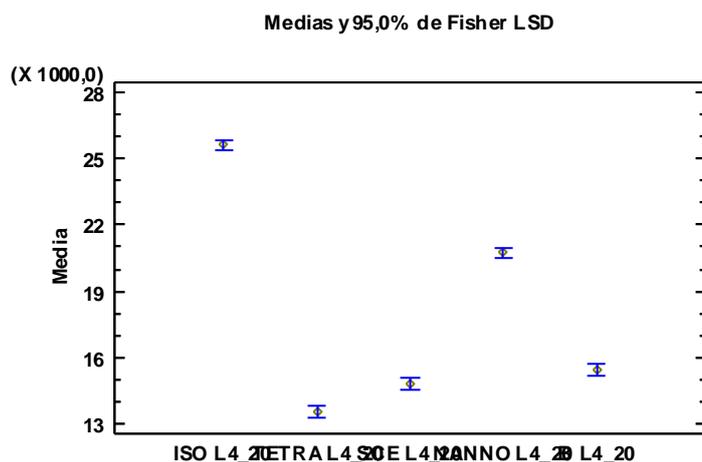
Muestra 3: 60 valores en el rango de 13084,5 a 17924,7

Muestra 4: 60 valores en el rango de 19065,0 a 24324,4

Muestra 5: 60 valores en el rango de 10811,9 a 21309,8

El StatAdvisor

Este procedimiento compara los datos en 5 columnas del archivo de datos actual. Realiza varias pruebas estadísticas y gráficas para comparar las muestras. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico

	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
ISO L4_20	60	25598,7	1214,6	4,74479%	24031,5	28933,1
TETRA L4_20	60	13574,6	766,535	5,64683%	12575,9	15814,9
SCE L4_20	60	14813,8	1273,21	8,59476%	13084,5	17924,7
NANNO L4_20	60	20748,6	1502,71	7,24247%	19065,0	24324,4
B L4_20	60	15476,8	1794,45	11,5944%	10811,9	21309,8
Total	300	18042,5	4706,73	26,0869%	10811,9	28933,1

	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
ISO L4_20	4901,6	2,37534	-0,206717
TETRA L4_20	3239,06	3,00288	0,49713
SCE L4_20	4840,21	2,47684	-0,180464
NANNO L4_20	5259,44	2,51666	-0,895699
B L4_20	10498,0	4,12786	4,41532
Total	18121,3	4,49108	-3,63581

El StatAdvisor

Esta tabla muestra varios estadísticos para cada una de las 5 columnas de datos. Para probar diferencias significativas

entre las medias de las columnas, seleccione Tabla ANOVA de la lista de Opciones Tabulares. Seleccione Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y la curtosis estandarizada se encuentran fuera del rango de -2 a +2 para 5 columnas. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla ANOVA

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	6,08327E9	4	1,52082E9	829,95	0,0000
Intra grupos	5,40562E8	295	1,83241E6		
Total (Corr.)	6,62383E9	299			

El StatAdvisor

La tabla ANOVA descompone la varianza de los datos en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 829,953, es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la prueba-F es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de las 5 variables con un nivel del 95,0% de confianza. Para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras, seleccione Pruebas de Múltiples Rangos, de la lista de Opciones Tabulares.

Tabla de Medias con intervalos de confianza del 95,0%

			Error Est.		
	Casos	Media	(s agrupada)	Límite Inferior	Límite Superior
ISO L4_20	60	25598,7	174,758	25355,5	25841,9
TETRA L4_20	60	13574,6	174,758	13331,4	13817,8
SCE L4_20	60	14813,8	174,758	14570,6	15057,0
NANNO L4_20	60	20748,6	174,758	20505,4	20991,8
B L4_20	60	15476,8	174,758	15233,7	15720,0
Total	300	18042,5			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media para cada columna de datos. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

TETRA L4_20	60	13574,6	x
SCE L4_20	60	14813,8	x
B L4_20	60	15476,8	x
NANNO L4_20	60	20748,6	x
ISO L4_20	60	25598,7	x

ANEXO 5. Análisis estadístico del estudio microbiológico realizado para las masas madres.

ANOVA Simple - PCA por MUESTRA

Variable dependiente: PCA

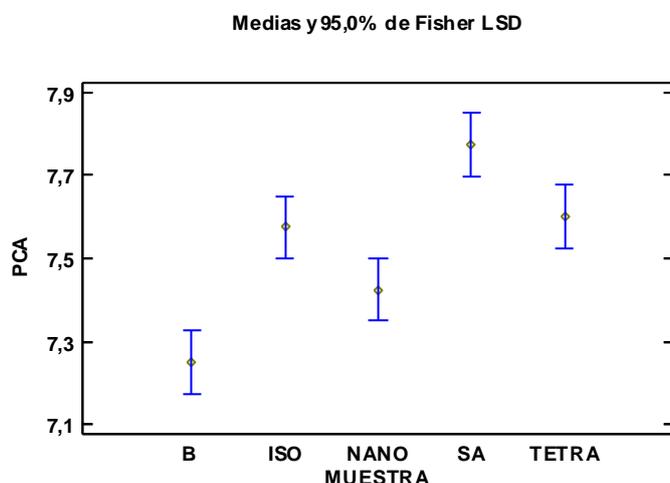
Factor: MUESTRA

Número de observaciones: 20

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para PCA. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de PCA para los 5 diferentes niveles de MUESTRA. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para PCA

MUESTRA	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	4	7,25	0,057735	0,796345%	7,2	7,3
ISO	4	7,575	0,15	1,9802%	7,4	7,7
NANO	4	7,425	0,0957427	1,28946%	7,3	7,5
SA	4	7,775	0,0957427	1,23142%	7,7	7,9
TETRA	4	7,6	0,0816497	1,07434%	7,5	7,7
Total	20	7,525	0,20229	2,68823%	7,2	7,9

MUESTRA	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,1	0	-2,44949
ISO	0,3	-0,302406	-1,59267
NANO	0,2	-0,697748	-0,526337
SA	0,2	0,697748	-0,526337
TETRA	0,2	0	0,612372
Total	0,7	-0,0725514	-0,838864

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de PCA para cada uno de los 5 niveles de MUESTRA. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para

los 1 niveles de MUESTRA. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para PCA por MUESTRA con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	4	7,25	0,0504149	7,17402	7,32598
ISO	4	7,575	0,0504149	7,49902	7,65098
NANO	4	7,425	0,0504149	7,34902	7,50098
SA	4	7,775	0,0504149	7,69902	7,85098
TETRA	4	7,6	0,0504149	7,52402	7,67598
Total	20	7,525			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de PCA para cada nivel de MUESTRA. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para PCA por MUESTRA

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	4	7,25	X
NANO	4	7,425	X
ISO	4	7,575	XX
TETRA	4	7,6	X
SA	4	7,775	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-0,325	0,151967
B - NANO	*	-0,175	0,151967
B - SA	*	-0,525	0,151967
B - TETRA	*	-0,35	0,151967
ISO - NANO		0,15	0,151967
ISO - SA	*	-0,2	0,151967
ISO - TETRA		-0,025	0,151967
NANO - SA	*	-0,35	0,151967
NANO - TETRA	*	-0,175	0,151967
SA - TETRA	*	0,175	0,151967

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 8 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - MRS por MUESTRA

Variable dependiente: MRS

Factor: MUESTRA

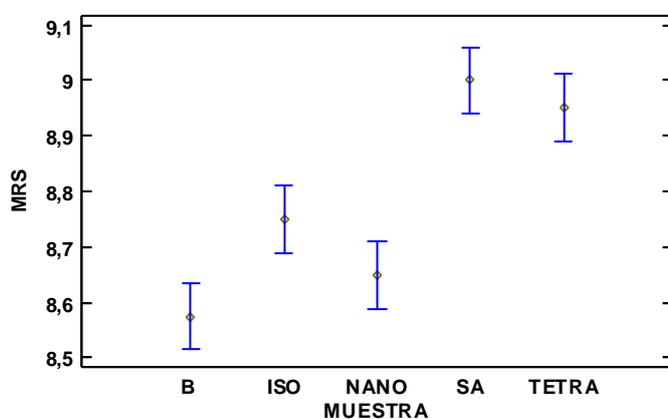
Número de observaciones: 20

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para MRS. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de MRS para los 5 diferentes niveles de MUESTRA. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para MRS

MUESTRA	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	4	8,575	0,0957427	1,11653%	8,5	8,7
ISO	4	8,75	0,129099	1,47542%	8,6	8,9
NANO	4	8,65	0,057735	0,667457%	8,6	8,7
SA	4	9,0	0	0%	9,0	9,0
TETRA	4	8,95	0,057735	0,645084%	8,9	9,0
Total	20	8,785	0,18432	2,09812%	8,5	9,0

MUESTRA	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,2	0,697748	-0,526337
ISO	0,3	0	-0,489898
NANO	0,1	0	-2,44949
SA	0		
TETRA	0,1	0	-2,44949
Total	0,5	-0,168541	-1,43486

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de MRS para cada uno de los 5 niveles de MUESTRA. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba

estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de MRS para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 2 niveles de MUESTRA. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para MRS por MUESTRA con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	4	8,575	0,0403113	8,51424	8,63576
ISO	4	8,75	0,0403113	8,68924	8,81076
NANO	4	8,65	0,0403113	8,58924	8,71076
SA	4	9,0	0,0403113	8,93924	9,06076
TETRA	4	8,95	0,0403113	8,88924	9,01076
Total	20	8,785			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de MRS para cada nivel de MUESTRA. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para MRS por MUESTRA

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	4	8,575	X
NANO	4	8,65	XX
ISO	4	8,75	X
TETRA	4	8,95	X
SA	4	9,0	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-0,175	0,121512
B - NANO		-0,075	0,121512
B - SA	*	-0,425	0,121512
B - TETRA	*	-0,375	0,121512
ISO - NANO		0,1	0,121512
ISO - SA	*	-0,25	0,121512
ISO - TETRA	*	-0,2	0,121512
NANO - SA	*	-0,35	0,121512
NANO - TETRA	*	-0,3	0,121512
SA - TETRA		0,05	0,121512

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 7 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 3 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - ML por MUESTRA

Variable dependiente: ML

Factor: MUESTRA

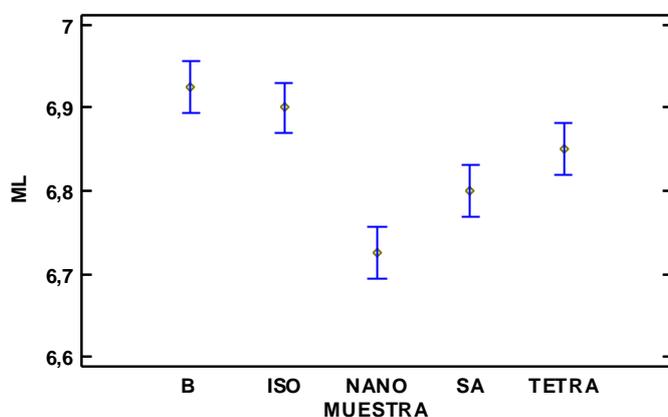
Número de observaciones: 20

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para ML. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de ML para los 5 diferentes niveles de MUESTRA. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para ML

MUESTRA	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	4	6,925	0,05	0,722022%	6,9	7,0
ISO	4	6,9	0	0%	6,9	6,9
NANO	4	6,725	0,05	0,743494%	6,7	6,8
SA	4	6,8	0	0%	6,8	6,8
TETRA	4	6,85	0,057735	0,842847%	6,8	6,9
Total	20	6,84	0,0820783	1,19997%	6,7	7,0

MUESTRA	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,1	1,63299	1,63299
ISO	0		
NANO	0,1	1,63299	1,63299
SA	0		
TETRA	0,1	0	-2,44949
Total	0,3	-0,509756	-0,408506

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de ML para cada uno de los 5 niveles de MUESTRA. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los

niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de ML para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de MUESTRA. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para ML por MUESTRA con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	4	6,925	0,0204124	6,89424	6,95576
ISO	4	6,9	0,0204124	6,86924	6,93076
NANO	4	6,725	0,0204124	6,69424	6,75576
SA	4	6,8	0,0204124	6,76924	6,83076
TETRA	4	6,85	0,0204124	6,81924	6,88076
Total	20	6,84			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de ML para cada nivel de MUESTRA. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para ML por MUESTRA

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>MUESTRA</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
NANO	4	6,725	X
SA	4	6,8	X
TETRA	4	6,85	XX
ISO	4	6,9	XX
B	4	6,925	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO		0,025	0,0615298
B - NANO	*	0,2	0,0615298
B - SA	*	0,125	0,0615298
B - TETRA	*	0,075	0,0615298
ISO - NANO	*	0,175	0,0615298
ISO - SA	*	0,1	0,0615298
ISO - TETRA		0,05	0,0615298
NANO - SA	*	-0,075	0,0615298
NANO - TETRA	*	-0,125	0,0615298
SA - TETRA		-0,05	0,0615298

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 7 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 6. Análisis estadístico de aw, humedad, pH y grado de acidez para los panes.

ANOVA Simple - aw por Muestra

Variable dependiente: aw

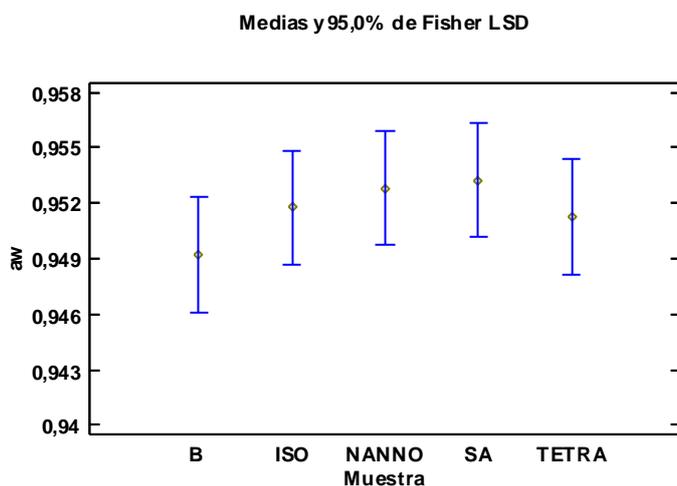
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para aw. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de aw para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para aw

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	3	0,9492	0,00511175	0,538533%	0,9439	0,9541	0,0102
ISO	3	0,951767	0,00070946	0,0745414%	0,951	0,9524	0,0014
NANNO	3	0,9528	0,00295973	0,310635%	0,9508	0,9562	0,0054
SA	3	0,953233	0,00284488	0,298445%	0,9513	0,9565	0,0052
TETRA	3	0,951267	0,00380832	0,400342%	0,9469	0,9539	0,007
Total	15	0,951653	0,00322886	0,339289%	0,9439	0,9565	0,0126

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	-0,247469	
ISO	-0,576888	
NANNO	1,16836	
SA	1,16374	
TETRA	-1,14824	
Total	-1,34093	1,16588

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de aw para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las

medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianzas assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de aw para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para aw por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	3	0,9492	0,00196621	0,946102	0,952298
ISO	3	0,951767	0,00196621	0,948669	0,954865
NANNO	3	0,9528	0,00196621	0,949702	0,955898
SA	3	0,953233	0,00196621	0,950135	0,956331
TETRA	3	0,951267	0,00196621	0,948169	0,954365
Total	15	0,951653			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de aw para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para aw por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	3	0,9492	X
TETRA	3	0,951267	X
ISO	3	0,951767	X
NANNO	3	0,9528	X
SA	3	0,953233	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO		-0,00256667	0,00619568
B - NANNO		-0,0036	0,00619568
B - SA		-0,00403333	0,00619568
B - TETRA		-0,00206667	0,00619568
ISO - NANNO		-0,00103333	0,00619568
ISO - SA		-0,00146667	0,00619568
ISO - TETRA		0,0005	0,00619568
NANNO - SA		-0,000433333	0,00619568
NANNO - TETRA		0,00153333	0,00619568
SA - TETRA		0,00196667	0,00619568

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Humedad % por Muestra

Variable dependiente: Humedad %

Factor: Muestra

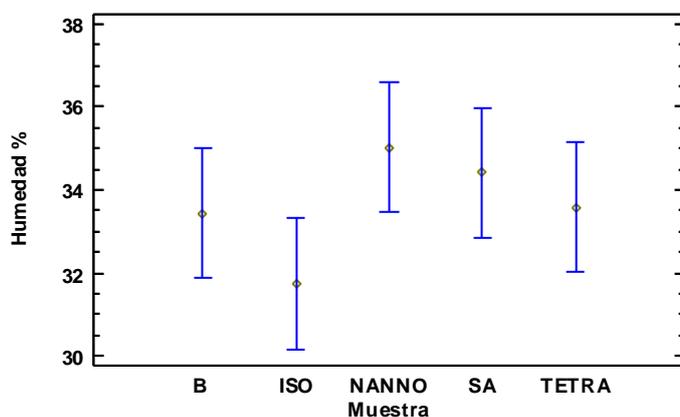
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Humedad %. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Humedad % para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Humedad %

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	3	33,4467	1,16487	3,48278%	32,48	34,74	2,26
ISO	3	31,7467	2,18308	6,87656%	29,28	33,43	4,15
NANNO	3	35,02	1,73035	4,94102%	33,31	36,77	3,46
SA	3	34,4133	2,25436	6,55083%	32,32	36,8	4,48
TETRA	3	33,5833	0,840555	2,50289%	32,83	34,49	1,66
Total	15	33,642	1,85538	5,51508%	29,28	36,8	7,52

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,822151	
ISO	-0,994756	
NANNO	0,0735178	
SA	0,407024	
TETRA	0,561138	
Total	-0,457949	1,19431

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Humedad % para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para Humedad % por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	3	33,4467	0,996846	31,8761	35,0172
ISO	3	31,7467	0,996846	30,1761	33,3172
NANNO	3	35,02	0,996846	33,4494	36,5906
SA	3	34,4133	0,996846	32,8428	35,9839
TETRA	3	33,5833	0,996846	32,0128	35,1539
Total	15	33,642			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Humedad % para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Humedad % por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
ISO	3	31,7467	x
B	3	33,4467	xx
TETRA	3	33,5833	xx
SA	3	34,4133	xx
NANNO	3	35,02	x

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO		1,7	3,14113
B - NANNO		-1,57333	3,14113
B - SA		-0,966667	3,14113
B - TETRA		-0,136667	3,14113
ISO - NANNO	*	-3,27333	3,14113
ISO - SA		-2,66667	3,14113
ISO - TETRA		-1,83667	3,14113
NANNO - SA		0,606667	3,14113
NANNO - TETRA		1,43667	3,14113
SA - TETRA		0,83	3,14113

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - pH por Muestra

Variable dependiente: pH

Factor: Muestra

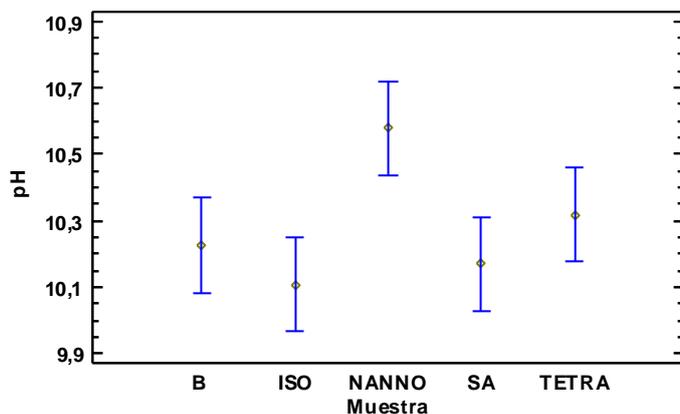
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para pH. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de pH para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para pH

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	3	10,226	0,225814	2,20823%	10,042	10,478	0,436
ISO	3	10,107	0,146666	1,45114%	10,013	10,276	0,263
NANNO	3	10,579	0,11758	1,11144%	10,499	10,714	0,215
SA	3	10,1697	0,0696156	0,684542%	10,127	10,25	0,123
TETRA	3	10,3187	0,172396	1,67072%	10,173	10,509	0,336
Total	15	10,2801	0,215395	2,09527%	10,013	10,714	0,701

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,871308	
ISO	1,20166	
NANNO	1,16275	
SA	1,21764	
TETRA	0,769087	
Total	0,896613	-0,596734

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de pH para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande.

Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de pH para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para pH por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	3	10,226	0,0897755	10,0846	10,3674
ISO	3	10,107	0,0897755	9,96556	10,2484
NANNO	3	10,579	0,0897755	10,4376	10,7204
SA	3	10,1697	0,0897755	10,0282	10,3111
TETRA	3	10,3187	0,0897755	10,1772	10,4601
Total	15	10,2801			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de pH para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para pH por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
ISO	3	10,107	X
SA	3	10,1697	X
B	3	10,226	X
TETRA	3	10,3187	XX
NANNO	3	10,579	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO		0,119	0,282889
B - NANNO	*	-0,353	0,282889
B - SA		0,0563333	0,282889
B - TETRA		-0,0926667	0,282889
ISO - NANNO	*	-0,472	0,282889
ISO - SA		-0,0626667	0,282889
ISO - TETRA		-0,211667	0,282889
NANNO - SA	*	0,409333	0,282889
NANNO - TETRA		0,260333	0,282889
SA - TETRA		-0,149	0,282889

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 3 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Grado de acidez (mL/g) por Muestra

Variable dependiente: Grado de acidez (mL/g)

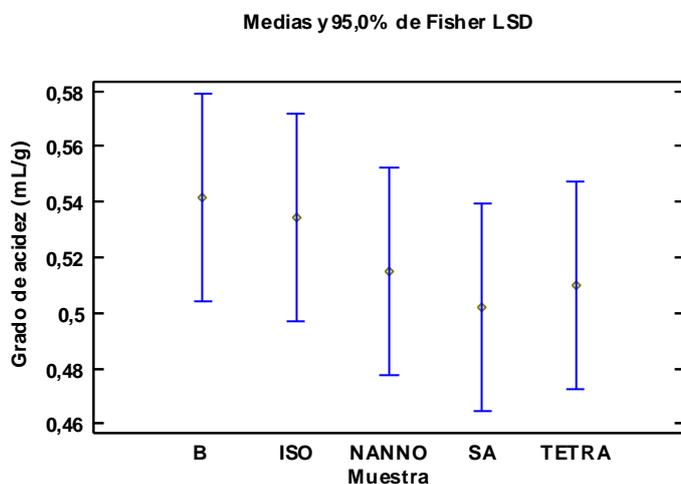
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Grado de acidez (mL/g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Grado de acidez (mL/g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Grado de acidez (mL/g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	3	0,5419	0,0431869	7,96954%	0,4944	0,5788	0,0844
ISO	3	0,5341	0,0178034	3,33334%	0,5165	0,5521	0,0356
NANNO	3	0,5151	0,06974	13,5391%	0,4378	0,5733	0,1355
SA	3	0,5019	0,0306158	6,09999%	0,4807	0,537	0,0563
TETRA	3	0,510233	0,0220073	4,31319%	0,4892	0,5331	0,0439
Total	15	0,520647	0,0380834	7,31463%	0,4378	0,5788	0,141

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	-0,73395	
ISO	0,0714556	
NANNO	-0,806097	
SA	1,14688	
TETRA	0,263237	
Total	-0,710519	0,0580522

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Grado de acidez (mL/g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande.

Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Grado de acidez (mL/g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Grado de acidez (mL/g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	3	0,5419	0,0237591	0,504467	0,579333
ISO	3	0,5341	0,0237591	0,496667	0,571533
NANNO	3	0,5151	0,0237591	0,477667	0,552533
SA	3	0,5019	0,0237591	0,464467	0,539333
TETRA	3	0,510233	0,0237591	0,4728	0,547667
Total	15	0,520647			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Grado de acidez (mL/g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Grado de acidez (mL/g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	3	0,5019	X
TETRA	3	0,510233	X
NANNO	3	0,5151	X
ISO	3	0,5341	X
B	3	0,5419	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO		0,0078	0,0748665
B - NANNO		0,0268	0,0748665
B - SA		0,04	0,0748665
B - TETRA		0,0316667	0,0748665
ISO - NANNO		0,019	0,0748665
ISO - SA		0,0322	0,0748665
ISO - TETRA		0,0238667	0,0748665
NANNO - SA		0,0132	0,0748665
NANNO - TETRA		0,00486667	0,0748665
SA - TETRA		-0,00833333	0,0748665

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que comparten una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 7. Análisis estadístico de coordenadas y atributos de color para la corteza de los panes.

ANOVA Simple - L*(D65) por Muestra

Variable dependiente: L*(D65)

Factor: Muestra

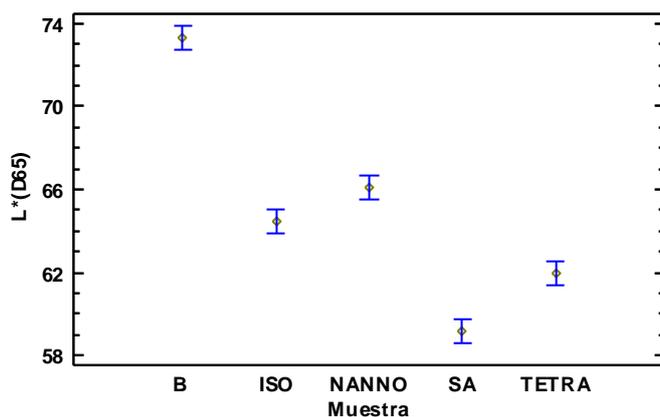
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para L*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de L*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para L*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	15	73,254	0,726457	0,991696%	71,58	74,28	2,7
ISO	15	64,4547	2,08605	3,23645%	60,4	67,91	7,51
NANNO	15	66,066	1,59482	2,41398%	63,73	68,72	4,99
SA	15	59,168	1,30715	2,20921%	56,94	61,34	4,4
TETRA	15	62,0	1,79647	2,89754%	57,57	63,73	6,16
Total	75	64,9885	5,01569	7,71781%	56,94	74,28	17,34

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	-1,1486	0,435101
ISO	-0,258814	-0,374941
NANNO	-0,168016	-0,858206
SA	0,6309	-0,133395
TETRA	-2,85005	1,92903
Total	1,69758	-1,36232

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de L*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención

principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para L*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	73,254	0,405935	72,6815	73,8265
ISO	15	64,4547	0,405935	63,8822	65,0271
NANNO	15	66,066	0,405935	65,4935	66,6385
SA	15	59,168	0,405935	58,5955	59,7405
TETRA	15	62,0	0,405935	61,4275	62,5725
Total	75	64,9885			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de L*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para L*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	15	59,168	X
TETRA	15	62,0	X
ISO	15	64,4547	X
NANNO	15	66,066	X
B	15	73,254	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	8,79933	1,14497
B - NANNO	*	7,188	1,14497
B - SA	*	14,086	1,14497
B - TETRA	*	11,254	1,14497
ISO - NANNO	*	-1,61133	1,14497
ISO - SA	*	5,28667	1,14497
ISO - TETRA	*	2,45467	1,14497
NANNO - SA	*	6,898	1,14497
NANNO - TETRA	*	4,066	1,14497
SA - TETRA	*	-2,832	1,14497

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - a*(D65) por Muestra

Variable dependiente: a*(D65)

Factor: Muestra

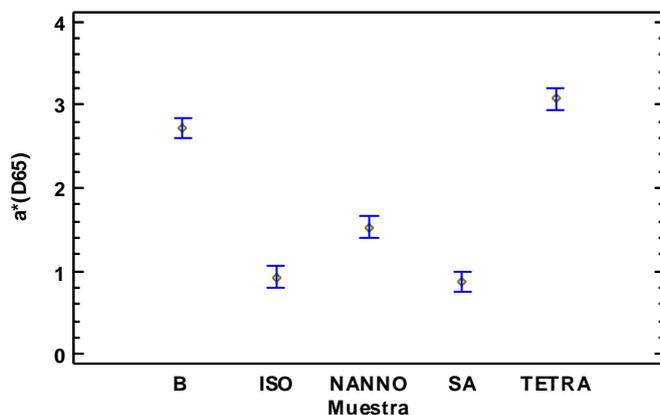
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para a*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de a*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para a*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	15	2,71733	0,39606	14,5753%	2,15	3,51	1,36
ISO	15	0,928	0,385212	41,51%	0,36	1,74	1,38
NANNO	15	1,52867	0,320955	20,9958%	1,08	2,05	0,97
SA	15	0,870667	0,232915	26,7514%	0,37	1,33	0,96
TETRA	15	3,07667	0,402398	13,079%	2,56	4,02	1,46
Total	75	1,82427	0,98113	53,7822%	0,36	4,02	3,66

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,729867	-0,578967
ISO	0,598792	-0,234057
NANNO	-0,148109	-1,02022
SA	-0,239041	0,747878
TETRA	1,35746	0,506127
Total	1,1719	-2,11366

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de a*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para a*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	2,71733	0,091246	2,58865	2,84602
ISO	15	0,928	0,091246	0,799317	1,05668
NANNO	15	1,52867	0,091246	1,39998	1,65735
SA	15	0,870667	0,091246	0,741984	0,999349
TETRA	15	3,07667	0,091246	2,94798	3,20535
Total	75	1,82427			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de a*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para a*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	15	0,870667	X
ISO	15	0,928	X
NANNO	15	1,52867	X
B	15	2,71733	X
TETRA	15	3,07667	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	1,78933	0,257365
B - NANNO	*	1,18867	0,257365
B - SA	*	1,84667	0,257365
B - TETRA	*	-0,359333	0,257365
ISO - NANNO	*	-0,600667	0,257365
ISO - SA		0,0573333	0,257365
ISO - TETRA	*	-2,14867	0,257365
NANNO - SA	*	0,658	0,257365
NANNO - TETRA	*	-1,548	0,257365
SA - TETRA	*	-2,206	0,257365

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - b*(D65) por Muestra

Variable dependiente: b*(D65)

Factor: Muestra

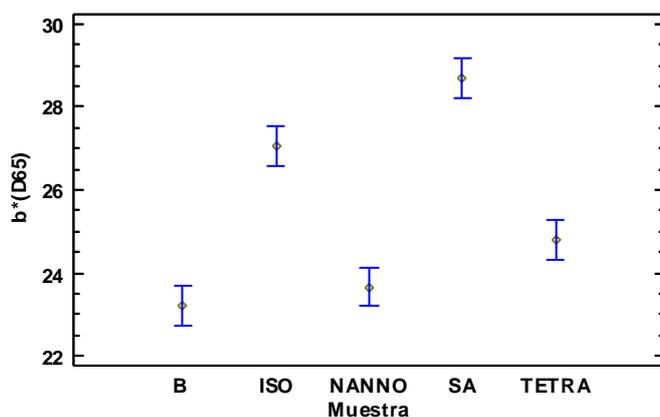
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para b*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de b*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para b*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	15	23,2013	1,66633	7,18203%	21,2	25,99	4,79
ISO	15	27,044	1,23222	4,55636%	24,93	28,6	3,67
NANNO	15	23,6713	1,33861	5,65499%	21,3	25,84	4,54
SA	15	28,7093	1,09541	3,81552%	26,15	30,1	3,95
TETRA	15	24,8193	1,17246	4,72398%	23,37	27,26	3,89
Total	75	25,4891	2,46016	9,65182%	21,2	30,1	8,9

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,694698	-0,818647
ISO	-0,973692	-0,588226
NANNO	0,202114	-0,306276
SA	-1,70289	0,795831
TETRA	0,891802	-0,224793
Total	0,364487	-1,78548

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de b*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para b*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	23,2013	0,339833	22,7221	23,6806
ISO	15	27,044	0,339833	26,5647	27,5233
NANNO	15	23,6713	0,339833	23,1921	24,1506
SA	15	28,7093	0,339833	28,2301	29,1886
TETRA	15	24,8193	0,339833	24,3401	25,2986
Total	75	25,4891			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de b*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para b*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	15	23,2013	x
NANNO	15	23,6713	x
TETRA	15	24,8193	x
ISO	15	27,044	x
SA	15	28,7093	x

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-3,84267	0,958521
B - NANNO		-0,47	0,958521
B - SA	*	-5,508	0,958521
B - TETRA	*	-1,618	0,958521
ISO - NANNO	*	3,37267	0,958521
ISO - SA	*	-1,66533	0,958521
ISO - TETRA	*	2,22467	0,958521
NANNO - SA	*	-5,038	0,958521
NANNO - TETRA	*	-1,148	0,958521
SA - TETRA	*	3,89	0,958521

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - h (tono) por Muestra

Variable dependiente: h (tono)

Factor: Muestra

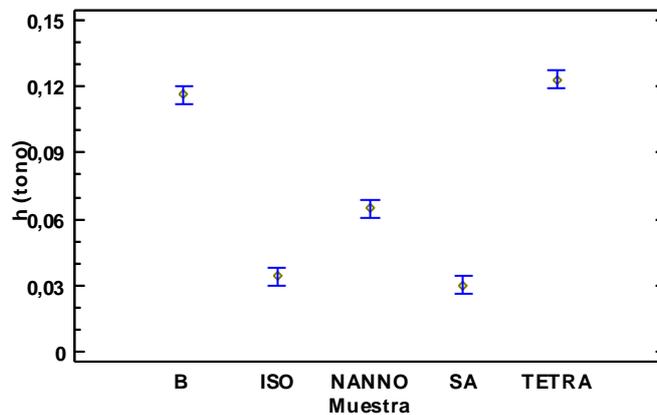
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para h (tono). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de h (tono) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para h (tono)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	15	0,116057	0,00898627	7,74302%	0,10107	0,134495
ISO	15	0,0341594	0,0136316	39,9059%	0,0134975	0,0609343
NANNO	15	0,0647465	0,0146435	22,6166%	0,0444152	0,0898979
SA	15	0,0303547	0,0082192	27,0772%	0,0130412	0,0451919
TETRA	15	0,122898	0,0101012	8,21915%	0,109107	0,146414
Total	75	0,073643	0,0411264	55,8456%	0,0130412	0,146414

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,0334258	0,76049	-0,147378
ISO	0,0474368	0,349231	-0,553162
NANNO	0,0454827	0,380717	-0,838084
SA	0,0321507	-0,230608	0,304824
TETRA	0,0373064	1,21205	0,467109
Total	0,133372	0,464966	-2,81115

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de h (tono) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para h (tono) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	0,116057	0,00294526	0,111903	0,12021
ISO	15	0,0341594	0,00294526	0,0300058	0,0383131
NANNO	15	0,0647465	0,00294526	0,0605928	0,0689002
SA	15	0,0303547	0,00294526	0,026201	0,0345083
TETRA	15	0,122898	0,00294526	0,118744	0,127051
Total	75	0,073643			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de h (tono) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para h (tono) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	15	0,0303547	X
ISO	15	0,0341594	X
NANNO	15	0,0647465	X
B	15	0,116057	X
TETRA	15	0,122898	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	0,0818971	0,00830731
B - NANNO	*	0,05131	0,00830731
B - SA	*	0,0857019	0,00830731
B - TETRA		-0,00684126	0,00830731
ISO - NANNO	*	-0,0305871	0,00830731
ISO - SA		0,00380478	0,00830731
ISO - TETRA	*	-0,0887383	0,00830731
NANNO - SA	*	0,0343918	0,00830731
NANNO - TETRA	*	-0,0581513	0,00830731
SA - TETRA	*	-0,0925431	0,00830731

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 8 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 3 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - C (croma) por Muestra

Variable dependiente: C (croma)

Factor: Muestra

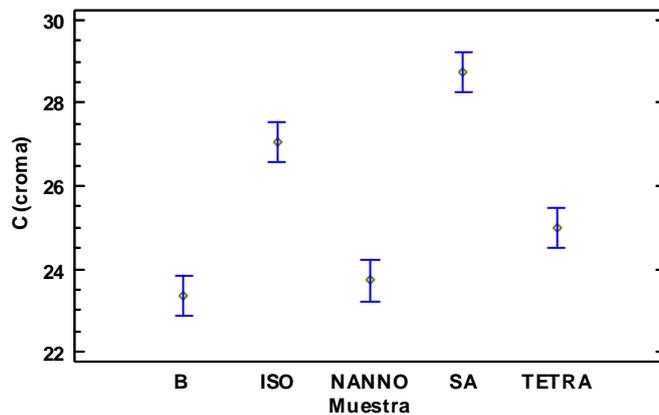
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para C (croma). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de C (croma) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para C (croma)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	15	23,3608	1,69965	7,27564%	21,3087	26,1802
ISO	15	27,0623	1,23673	4,56994%	24,9358	28,6193
NANNO	15	23,723	1,33313	5,61956%	21,3864	25,8774
SA	15	28,7234	1,09495	3,81203%	26,168	30,1132
TETRA	15	25,0105	1,21284	4,84934%	23,5098	27,5548
Total	75	25,576	2,42664	9,48796%	21,3087	30,1132

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	4,87145	0,691367	-0,822348
ISO	3,68342	-0,945889	-0,598351
NANNO	4,491	0,230638	-0,324468
SA	3,94517	-1,68994	0,778821
TETRA	4,04502	0,919543	-0,18929
Total	8,80441	0,273956	-1,77292

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de C (croma) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para C (croma) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	23,3608	0,343811	22,8759	23,8457
ISO	15	27,0623	0,343811	26,5774	27,5472
NANNO	15	23,723	0,343811	23,2381	24,2078
SA	15	28,7234	0,343811	28,2386	29,2083
TETRA	15	25,0105	0,343811	24,5257	25,4954
Total	75	25,576			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de C (croma) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para C (croma) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	15	23,3608	x
NANNO	15	23,723	x
TETRA	15	25,0105	x
ISO	15	27,0623	x
SA	15	28,7234	x

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-3,70147	0,96974
B - NANNO		-0,362146	0,96974
B - SA	*	-5,36262	0,96974
B - TETRA	*	-1,64971	0,96974
ISO - NANNO	*	3,33933	0,96974
ISO - SA	*	-1,66115	0,96974
ISO - TETRA	*	2,05176	0,96974
NANNO - SA	*	-5,00047	0,96974
NANNO - TETRA	*	-1,28757	0,96974
SA - TETRA	*	3,7129	0,96974

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - ?E (dif. global de color) por Muestra

Variable dependiente: ?E (dif. global de color)

Factor: Muestra

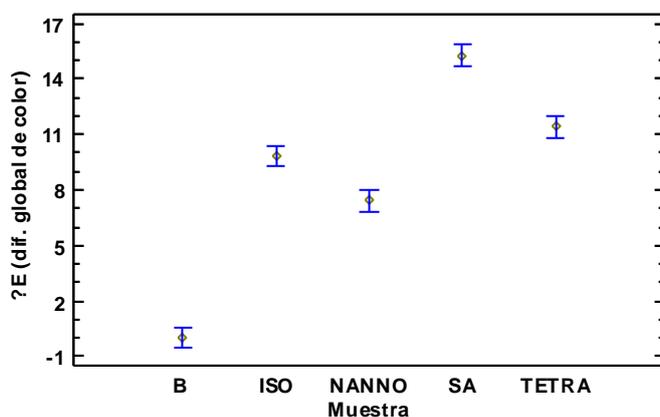
Número de observaciones: 75

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para ?E (dif. global de color). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de ?E (dif. global de color) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para ?E (dif. global de color)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	15	0	0	%	0	0
ISO	15	9,83398	2,14793	21,8419%	6,0239	13,6223
NANNO	15	7,42883	1,55473	20,9284%	4,98076	9,79834
SA	15	15,2673	1,40383	9,19505%	12,5741	17,2768
TETRA	15	11,419	1,92319	16,842%	9,52742	16,2529
Total	75	8,78982	5,34474	60,8061%	0	17,2768

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0		
ISO	7,59838	-0,185876	-0,538022
NANNO	4,81759	0,233423	-0,813831
SA	4,7027	-0,881687	-0,165085
TETRA	6,7255	2,82072	1,92406
Total	17,2768	-1,51797	-1,42025

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de ?E (dif. global de color) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande.

Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de ?E (dif. global de color) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para ?E (dif. global de color) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	15	0	0,411504	-0,580337	0,580337
ISO	15	9,83398	0,411504	9,25364	10,4143
NANNO	15	7,42883	0,411504	6,8485	8,00917
SA	15	15,2673	0,411504	14,6869	15,8476
TETRA	15	11,419	0,411504	10,8387	11,9993
Total	75	8,78982			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de ?E (dif. global de color) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para ?E (dif. global de color) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	15	0	x
NANNO	15	7,42883	x
ISO	15	9,83398	x
TETRA	15	11,419	x
SA	15	15,2673	x

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-9,83398	1,16067
B - NANNO	*	-7,42883	1,16067
B - SA	*	-15,2673	1,16067
B - TETRA	*	-11,419	1,16067
ISO - NANNO	*	2,40515	1,16067
ISO - SA	*	-5,43329	1,16067
ISO - TETRA	*	-1,58503	1,16067
NANNO - SA	*	-7,83844	1,16067
NANNO - TETRA	*	-3,99018	1,16067
SA - TETRA	*	3,84826	1,16067

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 8. Análisis estadístico de coordenadas y atributos de color para la miga de los panes.

ANOVA Simple - L*(D65) por Muestra

Variable dependiente: L*(D65)

Factor: Muestra

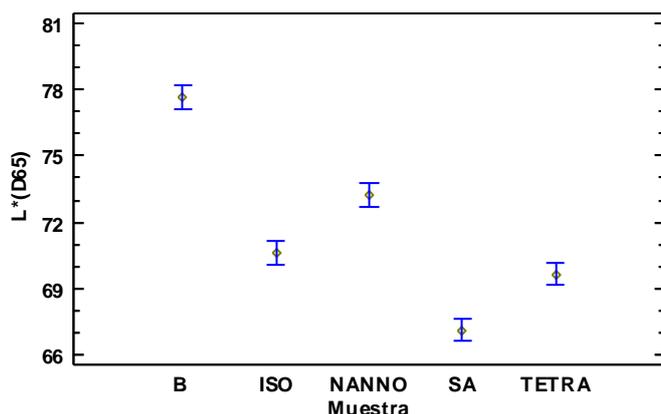
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para L*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de L*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para L*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	18	77,63	1,05719	1,36183%	75,48	79,3	3,82
ISO	18	70,635	1,67149	2,36638%	67,99	74,14	6,15
NANNO	18	73,2406	1,2258	1,67367%	71,3	75,85	4,55
SA	18	67,1317	2,33475	3,47786%	62,82	71,22	8,4
TETRA	18	69,6611	0,99749	1,43192%	67,41	71,02	3,61
Total	90	71,6597	3,89188	5,43107%	62,82	79,3	16,48

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	-0,901771	-0,118878
ISO	0,576323	-0,425027
NANNO	0,264542	-0,431129
SA	-0,720817	-0,112829
TETRA	-1,62464	0,756143
Total	0,71511	-0,898173

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de L*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar

gráficamente las medias.

Tabla de Medias para L*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	77,63	0,363015	77,1196	78,1404
ISO	18	70,635	0,363015	70,1246	71,1454
NANNO	18	73,2406	0,363015	72,7302	73,7509
SA	18	67,1317	0,363015	66,6213	67,642
TETRA	18	69,6611	0,363015	69,1507	70,1715
Total	90	71,6597			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de L*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para L*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	18	67,1317	X
TETRA	18	69,6611	X
ISO	18	70,635	X
NANNO	18	73,2406	X
B	18	77,63	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	6,995	1,02074
B - NANNO	*	4,38944	1,02074
B - SA	*	10,4983	1,02074
B - TETRA	*	7,96889	1,02074
ISO - NANNO	*	-2,60556	1,02074
ISO - SA	*	3,50333	1,02074
ISO - TETRA		0,973889	1,02074
NANNO - SA	*	6,10889	1,02074
NANNO - TETRA	*	3,57944	1,02074
SA - TETRA	*	-2,52944	1,02074

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - a*(D65) por Muestra

Variable dependiente: a*(D65)

Factor: Muestra

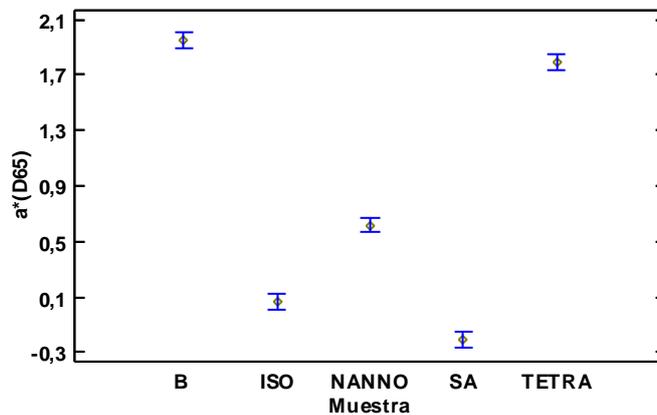
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para a*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de a*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para a*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	18	1,95611	0,182568	9,33321%	1,75	2,31	0,56
ISO	18	0,0633333	0,184295	290,992%	-0,23	0,38	0,61
NANNO	18	0,618889	0,1717	27,7433%	0,38	0,92	0,54
SA	18	-0,21	0,155941	-74,2577%	-0,39	0,13	0,52
TETRA	18	1,79722	0,159477	8,87354%	1,56	2,08	0,52
Total	90	0,845111	0,905582	107,155%	-0,39	2,31	2,7

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	1,08946	-0,741227
ISO	-0,179684	-0,83095
NANNO	0,831224	-0,898125
SA	1,49692	0,0332527
TETRA	0,886066	-0,530276
Total	0,632495	-3,13143

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de a*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para a*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	1,95611	0,0403495	1,89938	2,01284
ISO	18	0,0633333	0,0403495	0,00660513	0,120062
NANNO	18	0,618889	0,0403495	0,562161	0,675617
SA	18	-0,21	0,0403495	-0,266728	-0,153272
TETRA	18	1,79722	0,0403495	1,74049	1,85395
Total	90	0,845111			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de a*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para a*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA	18	-0,21	X
ISO	18	0,0633333	X
NANNO	18	0,618889	X
TETRA	18	1,79722	X
B	18	1,95611	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	1,89278	0,113456
B - NANNO	*	1,33722	0,113456
B - SA	*	2,16611	0,113456
B - TETRA	*	0,158889	0,113456
ISO - NANNO	*	-0,555556	0,113456
ISO - SA	*	0,273333	0,113456
ISO - TETRA	*	-1,73389	0,113456
NANNO - SA	*	0,828889	0,113456
NANNO - TETRA	*	-1,17833	0,113456
SA - TETRA	*	-2,00722	0,113456

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - b*(D65) por Muestra

Variable dependiente: b*(D65)

Factor: Muestra

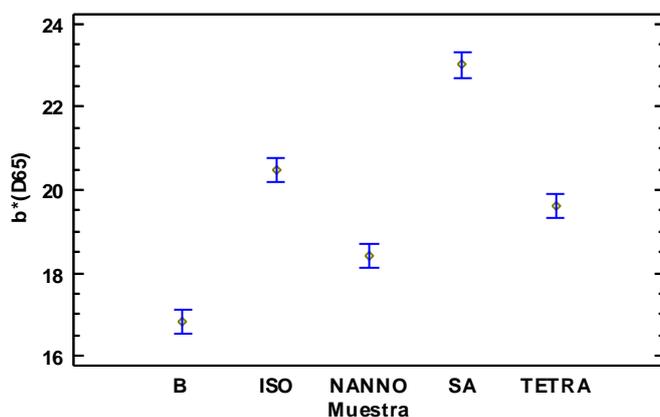
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para b*(D65). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de b*(D65) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para b*(D65)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
B	18	16,8483	0,657985	3,90534%	16,12	18,01	1,89
ISO	18	20,4833	0,870706	4,2508%	19,03	21,99	2,96
NANNO	18	18,4278	0,72411	3,92945%	17,22	19,63	2,41
SA	18	23,0017	1,30672	5,68097%	20,98	25,16	4,18
TETRA	18	19,6172	0,699343	3,56494%	17,94	20,8	2,86
Total	90	19,6757	2,24696	11,42%	16,12	25,16	9,04

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	1,34576	-0,595938
ISO	-0,0153822	-0,778545
NANNO	-0,244369	-1,00242
SA	0,191941	-0,805822
TETRA	-0,733354	0,624169
Total	1,79505	-0,556694

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de b*(D65) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para b*(D65) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	16,8483	0,208487	16,5552	17,1414
ISO	18	20,4833	0,208487	20,1902	20,7764
NANNO	18	18,4278	0,208487	18,1347	18,7209
SA	18	23,0017	0,208487	22,7086	23,2948
TETRA	18	19,6172	0,208487	19,3241	19,9103
Total	90	19,6757			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de b*(D65) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para b*(D65) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	18	16,8483	X
NANNO	18	18,4278	X
TETRA	18	19,6172	X
ISO	18	20,4833	X
SA	18	23,0017	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-3,635	0,586231
B - NANNO	*	-1,57944	0,586231
B - SA	*	-6,15333	0,586231
B - TETRA	*	-2,76889	0,586231
ISO - NANNO	*	2,05556	0,586231
ISO - SA	*	-2,51833	0,586231
ISO - TETRA	*	0,866111	0,586231
NANNO - SA	*	-4,57389	0,586231
NANNO - TETRA	*	-1,18944	0,586231
SA - TETRA	*	3,38444	0,586231

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que comparten una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - h (tono) por Muestra

Variable dependiente: h (tono)

Factor: Muestra

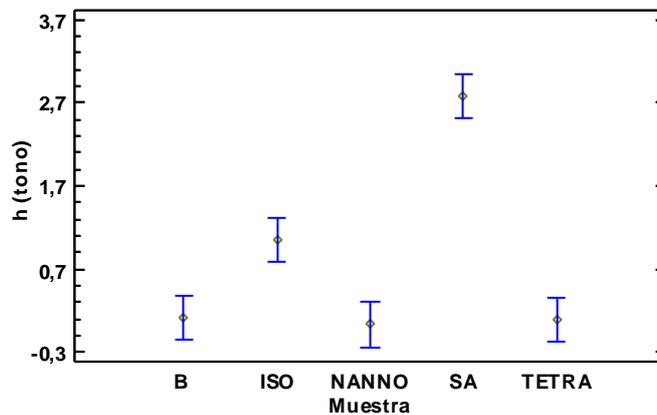
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para h (tono). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de h (tono) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para h (tono)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	18	0,115535	0,00906318	7,84456%	0,102235	0,131327
ISO	18	1,05032	1,51619	144,356%	0	3,13765
NANNO	18	0,0335829	0,0091479	27,2398%	0,0196764	0,0480801
SA	18	2,78328	1,01086	36,3189%	0,00428977	3,13919
TETRA	18	0,0912855	0,00635716	6,96404%	0,0809317	0,104092
Total	90	0,814801	1,32568	162,7%	0	3,13919

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0,0290913	0,370045	-1,04135
ISO	3,13765	1,33897	-1,38022
NANNO	0,0284037	0,56115	-0,989178
SA	3,1349	-4,68637	5,17552
TETRA	0,0231606	1,16272	-0,107423
Total	3,13919	4,67357	-1,06913

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de h (tono) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande.

Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de h (tono) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para h (tono) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	0,115535	0,19209	-0,154529	0,385599
ISO	18	1,05032	0,19209	0,780253	1,32038
NANNO	18	0,0335829	0,19209	-0,236481	0,303647
SA	18	2,78328	0,19209	2,51322	3,05335
TETRA	18	0,0912855	0,19209	-0,178778	0,361349
Total	90	0,814801			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de h (tono) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para h (tono) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
NANNO	18	0,0335829	X
TETRA	18	0,0912855	X
B	18	0,115535	X
ISO	18	1,05032	X
SA	18	2,78328	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-0,934783	0,540128
B - NANNO		0,0819517	0,540128
B - SA	*	-2,66775	0,540128
B - TETRA		0,0242491	0,540128
ISO - NANNO	*	1,01673	0,540128
ISO - SA	*	-1,73297	0,540128
ISO - TETRA	*	0,959032	0,540128
NANNO - SA	*	-2,7497	0,540128
NANNO - TETRA		-0,0577026	0,540128
SA - TETRA	*	2,692	0,540128

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 7 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 3 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - C (croma por Muestra)

Variable dependiente: C (croma)

Factor: Muestra

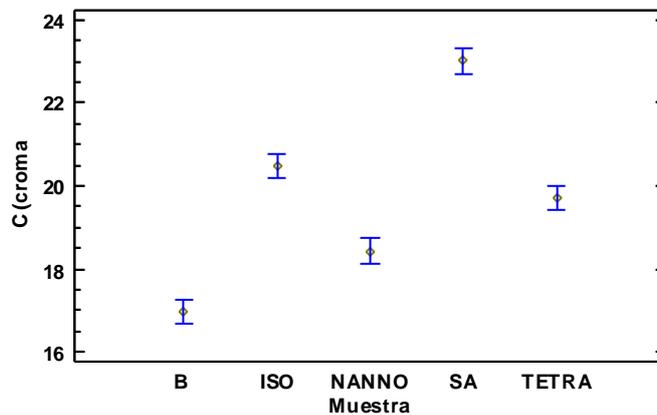
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para C (croma. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de C (croma para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para C (croma)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	18	16,9622	0,665183	3,92157%	16,2147	18,1512
ISO	18	20,4842	0,870559	4,2499%	19,0306	21,9907
NANNO	18	18,4389	0,724572	3,92958%	17,2308	19,6418
SA	18	23,0031	1,30634	5,67896%	20,9802	25,1603
TETRA	18	19,6998	0,706223	3,58493%	18,0077	20,8848
Total	90	19,7176	2,21792	11,2484%	16,2147	25,1603

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	1,93653	1,38918	-0,538166
ISO	2,96007	-0,0142499	-0,779774
NANNO	2,41097	-0,248056	-1,00154
SA	4,18014	0,189507	-0,805935
TETRA	2,87709	-0,711679	0,615333
Total	8,94562	1,8566	-0,530755

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de C (croma para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para C (croma por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%)

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	16,9622	0,208982	16,6684	17,256
ISO	18	20,4842	0,208982	20,1904	20,778
NANNO	18	18,4389	0,208982	18,1451	18,7327
SA	18	23,0031	0,208982	22,7093	23,297
TETRA	18	19,6998	0,208982	19,4059	19,9936
Total	90	19,7176			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de C (croma para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para C (croma por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	18	16,9622	X
NANNO	18	18,4389	X
TETRA	18	19,6998	X
ISO	18	20,4842	X
SA	18	23,0031	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-3,52205	0,587625
B - NANNO	*	-1,47674	0,587625
B - SA	*	-6,04098	0,587625
B - TETRA	*	-2,73758	0,587625
ISO - NANNO	*	2,04531	0,587625
ISO - SA	*	-2,51892	0,587625
ISO - TETRA	*	0,784466	0,587625
NANNO - SA	*	-4,56424	0,587625
NANNO - TETRA	*	-1,26085	0,587625
SA - TETRA	*	3,30339	0,587625

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación múltiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 10 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 5 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - ?E (dif. global de color) por Muestra

Variable dependiente: ?E (dif. global de color)

Factor: Muestra

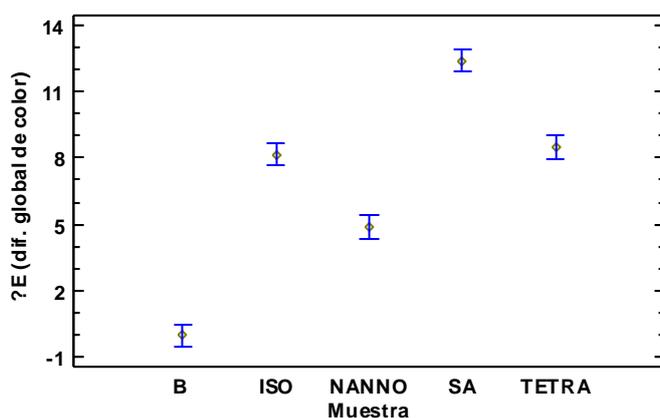
Número de observaciones: 90

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para ?E (dif. global de color). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de ?E (dif. global de color) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para ?E (dif. global de color)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
B	18	0	0	%	0	0
ISO	18	8,15468	1,66362	20,4008%	4,99645	10,4325
NANNO	18	4,89363	1,27883	26,1326%	2,26242	6,85964
SA	18	12,3861	2,54939	20,5826%	7,98635	16,9963
TETRA	18	8,46354	1,02352	12,0933%	7,19128	10,79
Total	90	6,77959	4,42843	65,32%	0	16,9963

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
B	0		
ISO	5,43604	-0,751514	-0,771393
NANNO	4,59721	-0,175742	-0,579044
SA	9,01	0,686505	-0,0965282
TETRA	3,59867	2,0868	1,15946
Total	16,9963	-0,181565	-0,993142

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de ?E (dif. global de color) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de ?E (dif. global de color) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

ADVERTENCIA: El sesgo estandarizado y/o la curtosis estandarizada se encuentra fuera del rango de -2 a +2 para los 1 niveles de Muestra. Esto indica algo de no normalidad significativa en los datos, lo cual viola el supuesto de que los datos provienen de distribuciones normales. Tal vez quisiera transformar los datos, ó utilizar la prueba de Kruskal-Wallis para comparar las medianas en lugar de las medias.

Tabla de Medias para ?E (dif. global de color) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
B	18	0	0,364387	-0,512299	0,512299
ISO	18	8,15468	0,364387	7,64238	8,66698
NANNO	18	4,89363	0,364387	4,38133	5,40593
SA	18	12,3861	0,364387	11,8738	12,8984
TETRA	18	8,46354	0,364387	7,95124	8,97583
Total	90	6,77959			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de ?E (dif. global de color) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para ?E (dif. global de color) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
B	18	0	X
NANNO	18	4,89363	X
ISO	18	8,15468	X
TETRA	18	8,46354	X
SA	18	12,3861	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
B - ISO	*	-8,15468	1,0246
B - NANNO	*	-4,89363	1,0246
B - SA	*	-12,3861	1,0246
B - TETRA	*	-8,46354	1,0246
ISO - NANNO	*	3,26104	1,0246
ISO - SA	*	-4,23145	1,0246
ISO - TETRA		-0,308859	1,0246
NANNO - SA	*	-7,49249	1,0246
NANNO - TETRA	*	-3,5699	1,0246
SA - TETRA	*	3,92259	1,0246

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 9 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 4 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que comparten una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 9. Análisis estadístico de textura para la corteza de los panes.

ANOVA Simple - Hardness (g) por Muestra

Variable dependiente: Hardness (g)

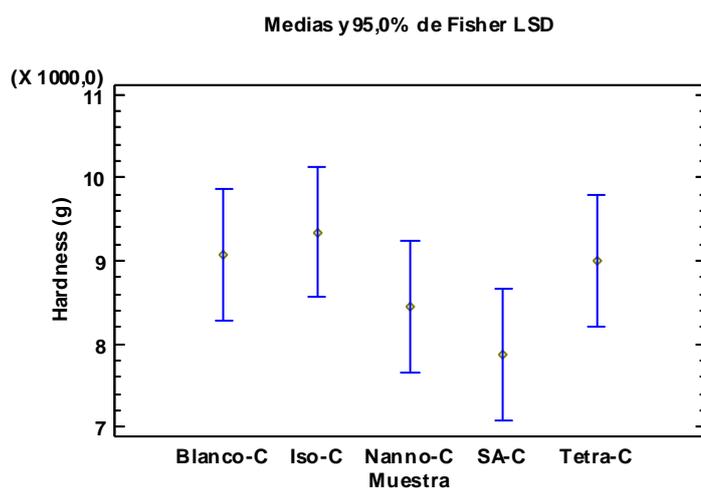
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Hardness (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Hardness (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Hardness (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-C	3	9075,49	1014,66	11,1802%	7910,69	9767,2
Iso-C	3	9346,93	643,249	6,88192%	8872,42	10079,1
Nanno-C	3	8448,35	819,511	9,70024%	7881,87	9388,04
SA-C	3	7880,26	1119,99	14,2126%	6864,7	9081,48
Tetra-C	3	8995,89	637,997	7,09209%	8534,63	9723,99
Total	15	8749,39	912,733	10,432%	6864,7	10079,1

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-C	1856,52	-1,16109	
Iso-C	1206,64	1,06996	
Nanno-C	1506,17	1,14856	
SA-C	2216,78	0,512987	
Tetra-C	1189,35	1,09804	
Total	3214,36	-0,727931	-0,37289

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Hardness (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención

principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

Tabla de Medias para Hardness (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-C	3	9075,49	501,751	8284,96	9866,02
Iso-C	3	9346,93	501,751	8556,41	10137,5
Nanno-C	3	8448,35	501,751	7657,82	9238,88
SA-C	3	7880,26	501,751	7089,73	8670,79
Tetra-C	3	8995,89	501,751	8205,36	9786,42
Total	15	8749,39			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Hardness (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Hardness (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA-C	3	7880,26	X
Nanno-C	3	8448,35	X
Tetra-C	3	8995,89	X
Blanco-C	3	9075,49	X
Iso-C	3	9346,93	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-C - Iso-C		-271,445	1581,05
Blanco-C - Nanno-C		627,137	1581,05
Blanco-C - SA-C		1195,23	1581,05
Blanco-C - Tetra-C		79,5973	1581,05
Iso-C - Nanno-C		898,583	1581,05
Iso-C - SA-C		1466,67	1581,05
Iso-C - Tetra-C		351,043	1581,05
Nanno-C - SA-C		568,092	1581,05
Nanno-C - Tetra-C		-547,54	1581,05
SA-C - Tetra-C		-1115,63	1581,05

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Cohesiveness por Muestra

Variable dependiente: Cohesiveness

Factor: Muestra

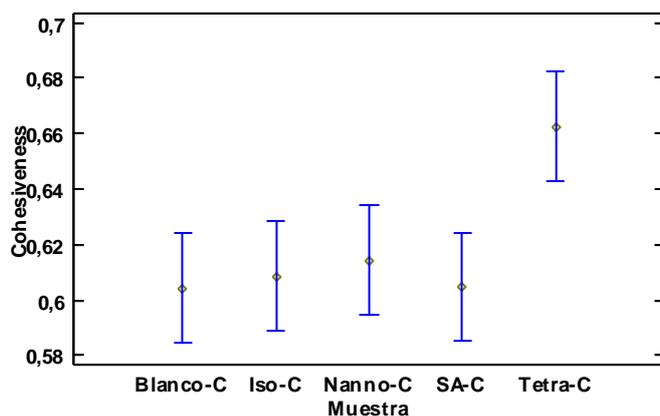
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Cohesiveness. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Cohesiveness para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Cohesiveness

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-C	3	0,60423	0,036363	6,01807%	0,573118	0,644205
Iso-C	3	0,608491	0,0174615	2,86964%	0,589896	0,624539
Nanno-C	3	0,614315	0,00810814	1,31987%	0,604958	0,619251
SA-C	3	0,604697	0,0243088	4,01999%	0,577655	0,624735
Tetra-C	3	0,66265	0,00862013	1,30086%	0,656611	0,672521
Total	15	0,618877	0,0293953	4,74978%	0,573118	0,672521

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-C	0,0710877	0,729428	
Iso-C	0,0346431	-0,454399	
Nanno-C	0,0142934	-1,21922	
SA-C	0,0470797	-0,840718	
Tetra-C	0,0159103	1,13523	
Total	0,0994038	0,419197	-0,467291

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Cohesiveness para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Cohesiveness para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Cohesiveness por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-C	3	0,60423	0,0125383	0,584476	0,623985
Iso-C	3	0,608491	0,0125383	0,588737	0,628246
Nanno-C	3	0,614315	0,0125383	0,594561	0,63407
SA-C	3	0,604697	0,0125383	0,584943	0,624452
Tetra-C	3	0,66265	0,0125383	0,642895	0,682404
Total	15	0,618877			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Cohesiveness para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Cohesiveness por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Blanco-C	3	0,60423	X
SA-C	3	0,604697	X
Iso-C	3	0,608491	X
Nanno-C	3	0,614315	X
Tetra-C	3	0,66265	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-C - Iso-C		-0,00426067	0,0395091
Blanco-C - Nanno-C		-0,0100849	0,0395091
Blanco-C - SA-C		-0,000466729	0,0395091
Blanco-C - Tetra-C	*	-0,0584191	0,0395091
Iso-C - Nanno-C		-0,00582423	0,0395091
Iso-C - SA-C		0,00379395	0,0395091
Iso-C - Tetra-C	*	-0,0541584	0,0395091
Nanno-C - SA-C		0,00961818	0,0395091
Nanno-C - Tetra-C	*	-0,0483341	0,0395091
SA-C - Tetra-C	*	-0,0579523	0,0395091

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. El asterisco que se encuentra al lado de los 4 pares indica que estos pares muestran diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Springiness por Muestra

Variable dependiente: Springiness

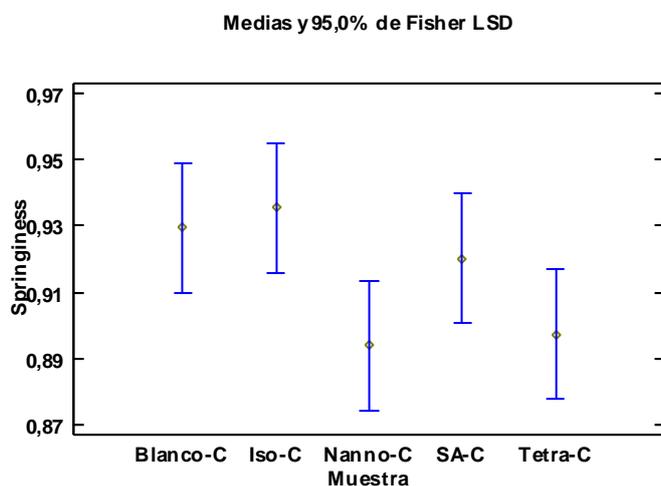
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Springiness. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Springiness para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Springiness

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-C	3	0,929501	0,0202475	2,17832%	0,906958	0,946141
Iso-C	3	0,935376	0,00964037	1,03064%	0,924255	0,941358
Nanno-C	3	0,894019	0,0304647	3,40761%	0,865835	0,926341
SA-C	3	0,920276	0,00563686	0,612518%	0,91411	0,925165
Tetra-C	3	0,897318	0,0289966	3,23147%	0,870616	0,928163
Total	15	0,915298	0,0251058	2,74291%	0,865835	0,946141

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-C	0,0391835	-0,848712	
Iso-C	0,0171034	-1,2142	
Nanno-C	0,0605064	0,424225	
SA-C	0,0110546	-0,683813	
Tetra-C	0,0575475	0,445352	
Total	0,0803068	-1,32957	-0,218551

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Springiness para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Springiness para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Springiness por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-C	3	0,929501	0,0123924	0,909976	0,949025
Iso-C	3	0,935376	0,0123924	0,915851	0,9549
Nanno-C	3	0,894019	0,0123924	0,874494	0,913544
SA-C	3	0,920276	0,0123924	0,900752	0,939801
Tetra-C	3	0,897318	0,0123924	0,877793	0,916843
Total	15	0,915298			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Springiness para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Springiness por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Nanno-C	3	0,894019	X
Tetra-C	3	0,897318	XX
SA-C	3	0,920276	XX
Blanco-C	3	0,929501	XX
Iso-C	3	0,935376	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-C - Iso-C		-0,00587501	0,0390494
Blanco-C - Nanno-C		0,0354818	0,0390494
Blanco-C - SA-C		0,0092245	0,0390494
Blanco-C - Tetra-C		0,0321827	0,0390494
Iso-C - Nanno-C	*	0,0413568	0,0390494
Iso-C - SA-C		0,0150995	0,0390494
Iso-C - Tetra-C		0,0380577	0,0390494
Nanno-C - SA-C		-0,0262573	0,0390494
Nanno-C - Tetra-C		-0,00329914	0,0390494
SA-C - Tetra-C		0,0229582	0,0390494

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Gumminess (g) por Muestra

Variable dependiente: Gumminess (g)

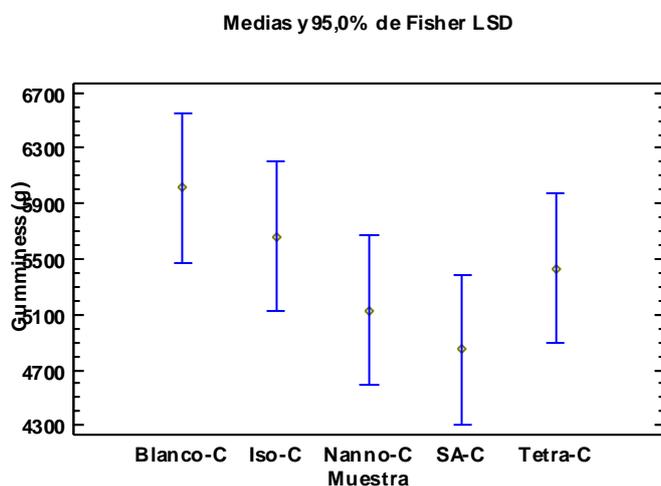
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Gumminess (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Gumminess (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Gumminess (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-C	3	6016,68	712,991	11,8502%	5211,68	6568,65
Iso-C	3	5663,14	736,982	13,0137%	5084,94	6492,99
Nanno-C	3	5132,44	369,092	7,19134%	4816,13	5537,96
SA-C	3	4845,6	736,425	15,1978%	4152,85	5619,05
Tetra-C	3	5429,52	162,501	2,99292%	5331,88	5617,11
Total	15	5417,48	654,457	12,0805%	4152,85	6568,65

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-C	1356,97	-0,986998	
Iso-C	1408,04	0,959832	
Nanno-C	721,832	0,724124	
SA-C	1466,2	0,344552	
Tetra-C	285,227	1,22166	
Total	2415,8	0,367076	0,111863

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Gumminess (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Gumminess (g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Gumminess (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-C	3	6016,68	342,194	5477,54	6555,82
Iso-C	3	5663,14	342,194	5124,0	6202,28
Nanno-C	3	5132,44	342,194	4593,31	5671,58
SA-C	3	4845,6	342,194	4306,46	5384,74
Tetra-C	3	5429,52	342,194	4890,38	5968,66
Total	15	5417,48			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Gumminess (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Gumminess (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA-C	3	4845,6	X
Nanno-C	3	5132,44	XX
Tetra-C	3	5429,52	XX
Iso-C	3	5663,14	XX
Blanco-C	3	6016,68	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-C - Iso-C		353,541	1078,28
Blanco-C - Nanno-C		884,236	1078,28
Blanco-C - SA-C	*	1171,08	1078,28
Blanco-C - Tetra-C		587,157	1078,28
Iso-C - Nanno-C		530,695	1078,28
Iso-C - SA-C		817,542	1078,28
Iso-C - Tetra-C		233,617	1078,28
Nanno-C - SA-C		286,847	1078,28
Nanno-C - Tetra-C		-297,079	1078,28
SA-C - Tetra-C		-583,926	1078,28

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Chewiness (g) por Muestra

Variable dependiente: Chewiness (g)

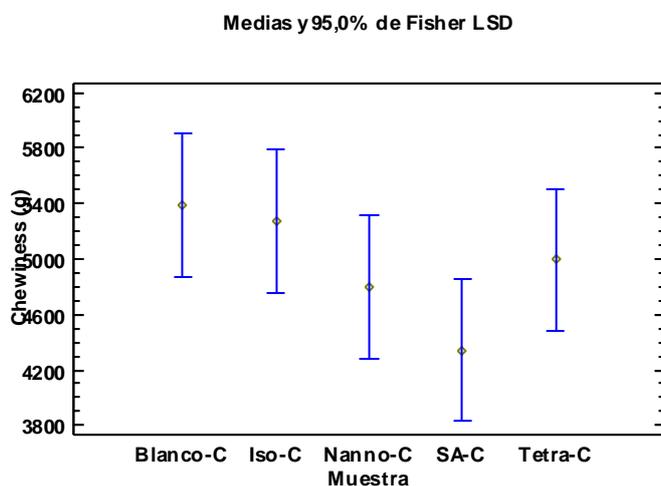
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Chewiness (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Chewiness (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Chewiness (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-C	3	5387,58	518,482	9,62364%	4837,29	5866,96
Iso-C	3	5272,35	787,113	14,9291%	4611,83	6143,28
Nanno-C	3	4798,48	296,28	6,17445%	4533,7	5118,49
SA-C	3	4342,1	777,746	17,9117%	3695,54	5205,16
Tetra-C	3	4996,09	120,73	2,41648%	4913,61	5134,66
Total	15	4959,32	612,953	12,3596%	3695,54	6143,28

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-C	1029,66	-0,427088	
Iso-C	1531,45	0,789855	
Nanno-C	584,785	0,572617	
SA-C	1509,62	0,817123	
Tetra-C	221,046	1,15932	
Total	2447,74	-0,0972517	0,586562

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Chewiness (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Chewiness (g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Chewiness (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-C	3	5387,58	326,151	4873,72	5901,45
Iso-C	3	5272,35	326,151	4758,48	5786,21
Nanno-C	3	4798,48	326,151	4284,62	5312,34
SA-C	3	4342,1	326,151	3828,24	4855,97
Tetra-C	3	4996,09	326,151	4482,23	5509,95
Total	15	4959,32			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Chewiness (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Chewiness (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
SA-C	3	4342,1	X
Nanno-C	3	4798,48	XX
Tetra-C	3	4996,09	XX
Iso-C	3	5272,35	XX
Blanco-C	3	5387,58	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-C - Iso-C		115,24	1027,72
Blanco-C - Nanno-C		589,107	1027,72
Blanco-C - SA-C	*	1045,48	1027,72
Blanco-C - Tetra-C		391,497	1027,72
Iso-C - Nanno-C		473,868	1027,72
Iso-C - SA-C		930,242	1027,72
Iso-C - Tetra-C		276,258	1027,72
Nanno-C - SA-C		456,375	1027,72
Nanno-C - Tetra-C		-197,61	1027,72
SA-C - Tetra-C		-653,985	1027,72

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 10. Análisis estadístico de textura para la miga de los panes.

ANOVA Simple - Hardness (g) por Muestra

Variable dependiente: Hardness (g)

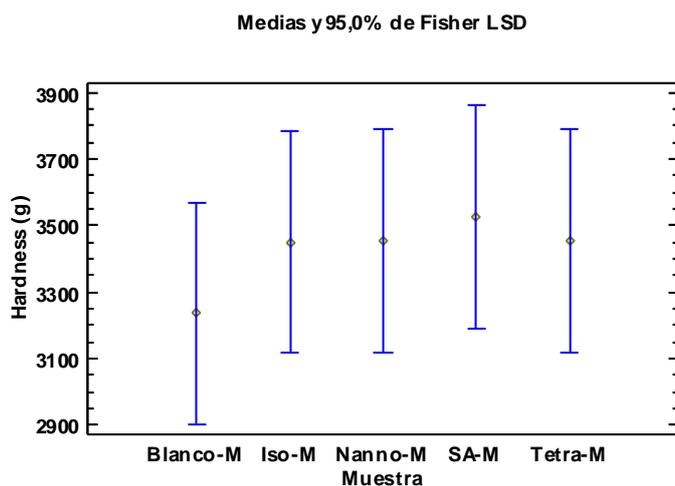
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Hardness (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Hardness (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Hardness (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-M	3	3235,57	292,654	9,04491%	2973,26	3551,23
Iso-M	3	3450,27	558,282	16,1808%	2972,0	4063,73
Nanno-M	3	3454,27	470,496	13,6207%	3125,39	3993,2
SA-M	3	3527,76	240,7	6,82303%	3277,98	3758,21
Tetra-M	3	3453,31	47,9417	1,38828%	3397,95	3481,27
Total	15	3424,23	327,77	9,57208%	2972,0	4063,73

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-M	577,965	0,560884	
Iso-M	1091,74	0,725322	
Nanno-M	867,811	1,13746	
SA-M	480,235	-0,253798	
Tetra-M	83,324	-1,22455	
Total	1091,74	0,932142	-0,11024

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Hardness (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención

principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Hardness (g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Hardness (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

Muestra	Casos	Media	Error Est. (s agrupada)	Límite Inferior	Límite Superior
Blanco-M	3	3235,57	212,748	2900,37	3570,76
Iso-M	3	3450,27	212,748	3115,08	3785,46
Nanno-M	3	3454,27	212,748	3119,07	3789,46
SA-M	3	3527,76	212,748	3192,56	3862,95
Tetra-M	3	3453,31	212,748	3118,11	3788,5
Total	15	3424,23			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Hardness (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Hardness (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

Muestra	Casos	Media	Grupos Homogéneos
Blanco-M	3	3235,57	X
Iso-M	3	3450,27	X
Tetra-M	3	3453,31	X
Nanno-M	3	3454,27	X
SA-M	3	3527,76	X

Contraste	Sig.	Diferencia	+/- Límites
Blanco-M - Iso-M		-214,706	670,385
Blanco-M - Nanno-M		-218,701	670,385
Blanco-M - SA-M		-292,19	670,385
Blanco-M - Tetra-M		-217,741	670,385
Iso-M - Nanno-M		-3,995	670,385
Iso-M - SA-M		-77,484	670,385
Iso-M - Tetra-M		-3,03433	670,385
Nanno-M - SA-M		-73,489	670,385
Nanno-M - Tetra-M		0,960667	670,385
SA-M - Tetra-M		74,4497	670,385

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Cohesiveness por Muestra

Variable dependiente: Cohesiveness

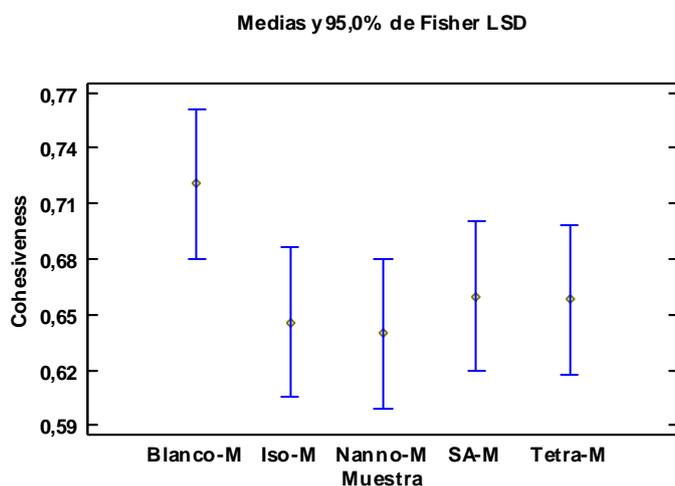
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Cohesiveness. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Cohesiveness para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Cohesiveness

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-M	3	0,720621	0,0965904	13,4038%	0,65468	0,831492
Iso-M	3	0,645808	0,013474	2,08637%	0,636329	0,661232
Nanno-M	3	0,639634	0,0150447	2,35208%	0,622602	0,65111
SA-M	3	0,659669	0,0086079	1,30488%	0,654215	0,669593
Tetra-M	3	0,657958	0,00870774	1,32345%	0,652642	0,668007
Total	15	0,664738	0,0480508	7,22854%	0,622602	0,831492

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-M	0,176812	1,15987	
Iso-M	0,0249023	1,13074	
Nanno-M	0,0285081	-1,01506	
SA-M	0,0153773	1,20674	
Tetra-M	0,0153652	1,21858	
Total	0,208891	5,29608	9,69363

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Cohesiveness para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Cohesiveness para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Cohesiveness por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-M	3	0,720621	0,0256743	0,68017	0,761072
Iso-M	3	0,645808	0,0256743	0,605357	0,686258
Nanno-M	3	0,639634	0,0256743	0,599184	0,680085
SA-M	3	0,659669	0,0256743	0,619219	0,70012
Tetra-M	3	0,657958	0,0256743	0,617507	0,698409
Total	15	0,664738			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Cohesiveness para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Cohesiveness por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Nanno-M	3	0,639634	X
Iso-M	3	0,645808	XX
Tetra-M	3	0,657958	XX
SA-M	3	0,659669	XX
Blanco-M	3	0,720621	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-M - Iso-M		0,0748133	0,0809015
Blanco-M - Nanno-M	*	0,0809864	0,0809015
Blanco-M - SA-M		0,0609515	0,0809015
Blanco-M - Tetra-M		0,062663	0,0809015
Iso-M - Nanno-M		0,00617314	0,0809015
Iso-M - SA-M		-0,0138618	0,0809015
Iso-M - Tetra-M		-0,0121504	0,0809015
Nanno-M - SA-M		-0,020035	0,0809015
Nanno-M - Tetra-M		-0,0183235	0,0809015
SA-M - Tetra-M		0,00171147	0,0809015

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Springiness por Muestra

Variable dependiente: Springiness

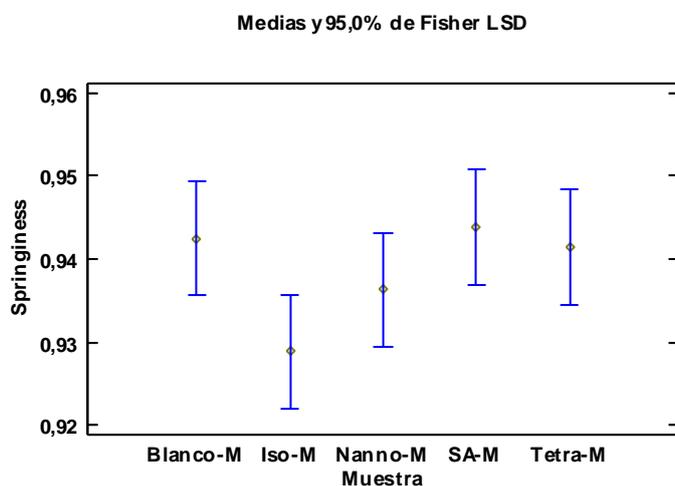
Factor: Muestra

Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Springiness. Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Springiness para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.



Resumen Estadístico para Springiness

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-M	3	0,942505	0,0161425	1,71273%	0,928049	0,959924
Iso-M	3	0,928843	0,00303537	0,32679%	0,925615	0,931639
Nanno-M	3	0,936291	0,00385481	0,411711%	0,933594	0,940706
SA-M	3	0,94383	0,00132933	0,140844%	0,942395	0,945019
Tetra-M	3	0,941378	0,00208886	0,221894%	0,939375	0,943543
Total	15	0,938569	0,00859442	0,915694%	0,925615	0,959924

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-M	0,0318749	0,564173	
Iso-M	0,00602457	-0,443124	
Nanno-M	0,00711245	1,13635	
SA-M	0,00262458	-0,566463	
Tetra-M	0,00416815	0,246895	
Total	0,0343088	1,17429	1,20069

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Springiness para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Springiness para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Springiness por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-M	3	0,942505	0,00440291	0,935568	0,949442
Iso-M	3	0,928843	0,00440291	0,921906	0,93578
Nanno-M	3	0,936291	0,00440291	0,929354	0,943228
SA-M	3	0,94383	0,00440291	0,936893	0,950767
Tetra-M	3	0,941378	0,00440291	0,934441	0,948314
Total	15	0,938569			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Springiness para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Springiness por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Iso-M	3	0,928843	X
Nanno-M	3	0,936291	XX
Tetra-M	3	0,941378	XX
Blanco-M	3	0,942505	XX
SA-M	3	0,94383	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-M - Iso-M		0,0136624	0,0138739
Blanco-M - Nanno-M		0,00621418	0,0138739
Blanco-M - SA-M		-0,00132429	0,0138739
Blanco-M - Tetra-M		0,00112777	0,0138739
Iso-M - Nanno-M		-0,00744826	0,0138739
Iso-M - SA-M	*	-0,0149867	0,0138739
Iso-M - Tetra-M		-0,0125347	0,0138739
Nanno-M - SA-M		-0,00753847	0,0138739
Nanno-M - Tetra-M		-0,00508641	0,0138739
SA-M - Tetra-M		0,00245206	0,0138739

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. Se ha colocado un asterisco junto a 1 par, indicando que este par muestra diferencias estadísticamente significativas con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se han identificado 2 grupos homogéneos según la alineación de las X's en columnas. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Gumminess (g) por Muestra

Variable dependiente: Gumminess (g)

Factor: Muestra

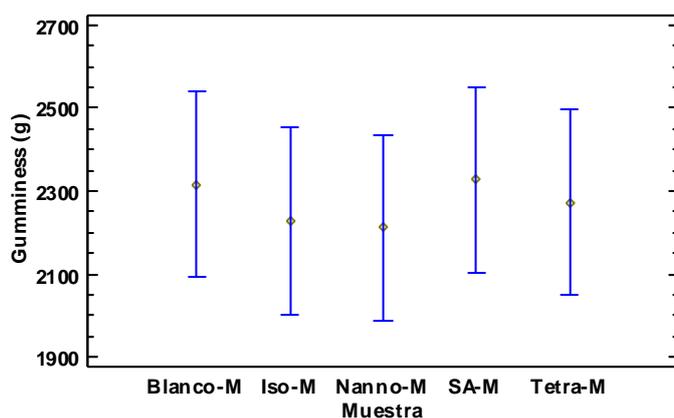
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Gumminess (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Gumminess (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Gumminess (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-M	3	2315,78	161,224	6,96194%	2150,19	2472,25
Iso-M	3	2227,81	355,88	15,9744%	1891,17	2600,23
Nanno-M	3	2212,11	335,934	15,1861%	2016,48	2600,01
SA-M	3	2328,25	184,491	7,924%	2147,73	2516,47
Tetra-M	3	2272,28	53,7652	2,36614%	2217,64	2325,13
Total	15	2271,25	213,257	9,38941%	1891,17	2600,23

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-M	322,059	-0,179701	
Iso-M	709,058	0,316605	
Nanno-M	583,534	1,22461	
SA-M	368,74	0,132543	
Tetra-M	107,486	-0,105083	
Total	709,058	0,0375763	-0,533634

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Gumminess (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Gumminess (g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Gumminess (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-M	3	2315,78	141,991	2092,07	2539,5
Iso-M	3	2227,81	141,991	2004,1	2451,52
Nanno-M	3	2212,11	141,991	1988,4	2435,83
SA-M	3	2328,25	141,991	2104,54	2551,96
Tetra-M	3	2272,28	141,991	2048,56	2495,99
Total	15	2271,25			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Gumminess (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Gumminess (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Nanno-M	3	2212,11	X
Iso-M	3	2227,81	X
Tetra-M	3	2272,28	X
Blanco-M	3	2315,78	X
SA-M	3	2328,25	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-M - Iso-M		87,9711	447,425
Blanco-M - Nanno-M		103,67	447,425
Blanco-M - SA-M		-12,469	447,425
Blanco-M - Tetra-M		43,507	447,425
Iso-M - Nanno-M		15,699	447,425
Iso-M - SA-M		-100,44	447,425
Iso-M - Tetra-M		-44,4641	447,425
Nanno-M - SA-M		-116,139	447,425
Nanno-M - Tetra-M		-60,1631	447,425
SA-M - Tetra-M		55,976	447,425

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

ANOVA Simple - Chewiness (g) por Muestra

Variable dependiente: Chewiness (g)

Factor: Muestra

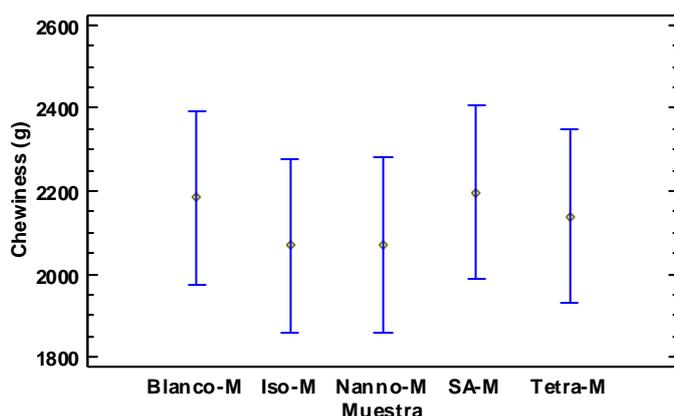
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Chewiness (g). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Chewiness (g) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Chewiness (g)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coficiente de Variación	Mínimo	Máximo
Blanco-M	3	2183,67	177,92	8,14778%	2020,19	2373,17
Iso-M	3	2068,8	325,514	15,7344%	1757,41	2406,81
Nanno-M	3	2070,66	308,945	14,9202%	1887,7	2427,35
SA-M	3	2197,54	175,491	7,9858%	2027,62	2378,11
Tetra-M	3	2139,1	52,9296	2,47438%	2083,2	2188,45
Total	15	2131,95	203,125	9,52765%	1757,41	2427,35

Muestra	Rango	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco-M	352,973	0,455547	
Iso-M	649,394	0,258411	
Nanno-M	539,656	1,22352	
SA-M	350,496	0,192552	
Tetra-M	105,247	-0,388491	
Total	669,94	-0,118333	-0,579617

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Chewiness (g) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Chewiness (g) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Chewiness (g) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco-M	3	2183,67	133,332	1973,6	2393,73
Iso-M	3	2068,8	133,332	1858,74	2278,87
Nanno-M	3	2070,66	133,332	1860,59	2280,72
SA-M	3	2197,54	133,332	1987,47	2407,61
Tetra-M	3	2139,1	133,332	1929,04	2349,17
Total	15	2131,95			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Chewiness (g) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Chewiness (g) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Iso-M	3	2068,8	X
Nanno-M	3	2070,66	X
Tetra-M	3	2139,1	X
Blanco-M	3	2183,67	X
SA-M	3	2197,54	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco-M - Iso-M		114,861	420,138
Blanco-M - Nanno-M		113,011	420,138
Blanco-M - SA-M		-13,871	420,138
Blanco-M - Tetra-M		44,5612	420,138
Iso-M - Nanno-M		-1,85036	420,138
Iso-M - SA-M		-128,732	420,138
Iso-M - Tetra-M		-70,2997	420,138
Nanno-M - SA-M		-126,882	420,138
Nanno-M - Tetra-M		-68,4494	420,138
SA-M - Tetra-M		58,4322	420,138

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.

Anexo 11. Análisis estadístico de la porosidad de los panes.

ANOVA Simple - Porosidad (%) por Muestra

Variable dependiente: Porosidad (%)

Factor: Muestra

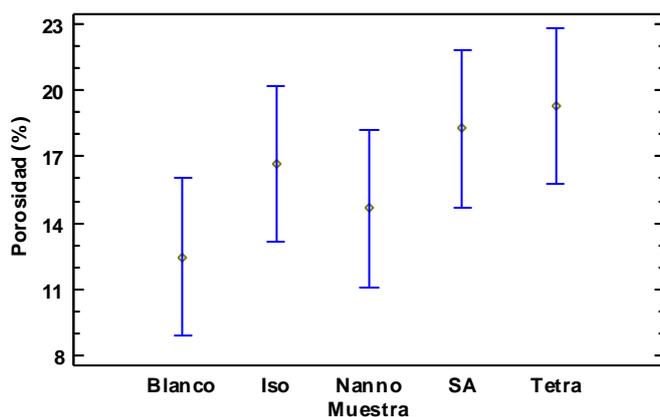
Número de observaciones: 15

Número de niveles: 5

El StatAdvisor

Este procedimiento ejecuta un análisis de varianza de un factor para Porosidad (%). Construye varias pruebas y gráficas para comparar los valores medios de Porosidad (%) para los 5 diferentes niveles de Muestra. La prueba-F en la tabla ANOVA determinará si hay diferencias significativas entre las medias. Si las hay, las Pruebas de Rangos Múltiples le dirán cuáles medias son significativamente diferentes de otras. Si le preocupa la presencia de valores atípicos, puede elegir la Prueba de Kruskal-Wallis la cual compara las medianas en lugar de las medias. Las diferentes gráficas le ayudarán a juzgar la significancia práctica de los resultados, así como le permitirán buscar posibles violaciones de los supuestos subyacentes en el análisis de varianza.

Medias y 95,0% de Fisher LSD



Resumen Estadístico para Porosidad (%)

Muestra	Recuento	Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación	Mínimo	Máximo	Rango
Blanco	3	12,4797	4,25142	34,0667%	9,11757	17,2586	8,14105
Iso	3	16,6558	5,27156	31,65%	11,0576	21,5248	10,4672
Nanno	3	14,6539	1,67691	11,4434%	12,8884	16,2253	3,33691
SA	3	18,2535	4,09334	22,425%	15,2454	22,9149	7,6695
Tetra	3	19,27	3,07504	15,9577%	17,3298	22,8155	5,48565
Total	15	16,2626	4,14002	25,4573%	9,11757	22,9149	13,7973

Muestra	Sesgo Estandarizado	Curtosis Estandarizada
Blanco	0,942622	
Iso	-0,431679	
Nanno	-0,363619	
SA	1,07555	
Tetra	1,20843	
Total	0,0720871	-0,382585

El StatAdvisor

Esta tabla muestra diferentes estadísticos de Porosidad (%) para cada uno de los 5 niveles de Muestra. La intención

principal del análisis de varianza de un factor es la de comparar las medias de los diferentes niveles, enlistados aquí bajo la columna de Promedio. Selecciones Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas para mostrar gráficamente las medias.

ADVERTENCIA: Hay una diferencia de más de 3 a 1 entre la desviación estándar más pequeña y la más grande. Esto puede causar problemas puesto que el análisis de varianza assume que las desviaciones estándar de todos los niveles es igual. Seleccione Verificación de Varianza de la lista de Opciones Tabulares para ejecutar una prueba estadística formal para la diferencia entre las sigmas. Podría considerar transformar los valores de Porosidad (%) para eliminar cualquier dependencia de la desviación estándar de la media.

Tabla de Medias para Porosidad (%) por Muestra con intervalos de confianza del 95,0%

			<i>Error Est.</i>		
<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>(s agrupada)</i>	<i>Límite Inferior</i>	<i>Límite Superior</i>
Blanco	3	12,4797	2,23439	8,95936	16,0001
Iso	3	16,6558	2,23439	13,1354	20,1761
Nanno	3	14,6539	2,23439	11,1336	18,1743
SA	3	18,2535	2,23439	14,7331	21,7738
Tetra	3	19,27	2,23439	15,7496	22,7903
Total	15	16,2626			

El StatAdvisor

Esta tabla muestra la media de Porosidad (%) para cada nivel de Muestra. También muestra el error estándar de cada media, el cual es una medida de la variabilidad de su muestreo. El error estándar es el resultado de dividir la desviación estándar mancomunada entre el número de observaciones en cada nivel. La tabla también muestra un intervalo alrededor de cada media. Los intervalos mostrados actualmente están basados en el procedimiento de la diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Están contruidos de tal manera que, si dos medias son iguales, sus intervalos se traslaparán un 95,0% de las veces. Puede ver gráficamente los intervalos seleccionando Gráfica de Medias de la lista de Opciones Gráficas. En las Pruebas de Rangos Múltiples, estos intervalos se usan para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras.

Pruebas de Múltiple Rangos para Porosidad (%) por Muestra

Método: 95,0 porcentaje LSD

<i>Muestra</i>	<i>Casos</i>	<i>Media</i>	<i>Grupos Homogéneos</i>
Blanco	3	12,4797	X
Nanno	3	14,6539	X
Iso	3	16,6558	X
SA	3	18,2535	X
Tetra	3	19,27	X

<i>Contraste</i>	<i>Sig.</i>	<i>Diferencia</i>	<i>+/- Límites</i>
Blanco - Iso		-4,17607	7,04071
Blanco - Nanno		-2,17423	7,04071
Blanco - SA		-5,77378	7,04071
Blanco - Tetra		-6,79027	7,04071
Iso - Nanno		2,00184	7,04071
Iso - SA		-1,59771	7,04071
Iso - Tetra		-2,61421	7,04071
Nanno - SA		-3,59955	7,04071
Nanno - Tetra		-4,61604	7,04071
SA - Tetra		-1,0165	7,04071

* indica una diferencia significativa.

El StatAdvisor

Esta tabla aplica un procedimiento de comparación multiple para determinar cuáles medias son significativamente diferentes de otras. La mitad inferior de la salida muestra las diferencias estimadas entre cada par de medias. No hay diferencias estadísticamente significativas entre cualquier par de medias, con un nivel del 95,0% de confianza. En la parte superior de la página, se ha identificado un grupo homogéneo, según la alineación de las X's en columna. No existen diferencias estadísticamente significativas entre aquellos niveles que compartan una misma columna de X's. El método empleado actualmente para discriminar entre las medias es el procedimiento de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. Con este método hay un riesgo del 5,0% al decir que cada par de medias es significativamente diferente, cuando la diferencia real es igual a 0.