

Análisis de la condición física de los adultos mayores mediante la batería senior fitness test

Analysis the physical condition of older adults using the senior fitness test battery

Shirley Patricia Pérez Figueroa¹ , Edwin Paul Estrella Changalombo¹ , Alexandra Wilma Paredes Guevara¹ , Diana Carolina Torres Altamirano¹ 

¹Instituto Tecnológico Superior España

Correo de correspondencia: shirley.perez@iste.edu.ec, edwin.estrella@iste.edu.ec, alexandra.paredes@iste.edu.ec, diana.torres@iste.edu.ec

Información del artículo

Tipo de artículo:
Artículo original

Recibido:
28/08/2022

Aceptado:
15/10/2022

Publicado:
25/11/2022

Revista:
DATEH



Resumen

Según la Organización Mundial de la Salud, la persona que pasa de los 60 años es considerada AM. En el proceso de envejecimiento, la capacidad física va disminuyendo gradualmente por lo que se produce enfermedades relacionadas con los cambios fisiológicos en los adultos mayores, lo que conlleva a un incremento en el riesgo de caídas provocando una pérdida de independencia y de confianza en sí mismo. El estudio fue de tipo observacional, cuantitativo y de cohorte transversal cuya muestra está compuesta por 59 adultos mayores del hogar La Casa de Lusita y el centro gerontogeriatrico el Señor De Los Remedios. El objetivo principal del estudio fue determinar el nivel de condición física de los adultos mayores mediante la aplicación de la batería SFT. Esta batería consta de seis componentes que evalúan la flexibilidad, la fuerza muscular de las extremidades superiores e inferiores, la resistencia aeróbica y el equilibrio dinámico. Se pudo concluir que 54% de adultos mayores presenta sobrepeso, según el SFT, la fuerza en miembros inferiores, la capacidad aeróbica y balance dinámico se encuentran en un rango normal, por el contrario, la flexibilidad en ambos miembros y la fuerza en miembro superior se encuentran por debajo del rango establecido. El aporte de esta investigación a la ciencia radica en proporcionar información relevante sobre la condición física de los adultos mayores y su relación con el envejecimiento. Además, el uso de la batería SFT como herramienta de evaluación ofrece una forma estandarizada y objetiva de medir la condición física en esta población.

Palabras clave: Adulto Mayor, Condición Física, Senior Fitness Test, Resistencia, Fuerza, Flexibilidad, Agilidad, IMC, Balance Dinámico

Abstract

According to the World Health Organization, a person who reaches the age of 60 is considered an Older Adult. In the aging process, physical capacity gradually decreases, leading to diseases related to physiological changes in older adults. This results in an increased risk of falls, causing a loss of independence and self-confidence. The study was an observational, quantitative, and cross-sectional cohort study, with a sample of 59 older adults from La Casa de Lucita home and the Señor De Los Remedios geronto-geriatric center. The main objective of the study was to determine the level of physical fitness in older adults using the SFT battery. This battery consists of six components that assess flexibility, muscular strength of the upper and lower limbs, aerobic endurance, and dynamic balance. It was concluded that 54% of older adults were overweight. According to the SFT results, the strength in lower limbs, aerobic capacity, and dynamic balance were within a normal range. However, flexibility in both limbs and strength in the upper limb were below the established range. The contribution of this research to science lies in providing relevant information about the physical condition of older adults and its relationship with aging. Additionally, the use of the SFT battery as an assessment tool offers standardized and objective measures of physical fitness in this population.

Keywords: Older Adult, Functional Physical Condition, Senior Fitness Test, Endurance, Strength, Flexibility, Agility, BMI, Dynamic Balance

Forma sugerida de citar (APA): López-Rodríguez, C. E., Sotelo-Muñoz, J. K., Muñoz-Venegas, I. J. y López-Aguas, N. F. (2024). Análisis de la multidimensionalidad del brand equity para el sector bancario: un estudio en la generación Z. Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 14(27), 9-20. <https://doi.org/10.17163/ret.n27.2024.01>.

INTRODUCCIÓN

La ejecución de la batería Senior Fitness Teste para evaluar la condición física de las personas mayores que se encuentran confinadas durante esta pandemia. “La necesidad de desarrollar una herramienta que nos permita evaluar con seguridad la condición física de las personas mayores, aplicándola desde el campo teórico a la práctica”, es de donde surge la batería Senior Fitness Test. (Rikli E & Jones, 2013)

A nivel internacional de los siguientes países que son: España, Colombia y Chile han realizado el estudio sobre la aplicación de la batería Senior Fitness Test en los adultos mayores en donde el principal objetivo es valorar la condición física de esta población. Según la OMS se considera adulto mayor (AM) a la persona que pasa de los 60 años, el porcentaje de adultos mayores en los últimos años se ha estado duplicando, y se prevé que habrá 2 mil millones de adultos mayores en todo el mundo en 2050 (OMS, 2022).

Ecuador cuenta con una población de aproximadamente 17,8 millones de personas, de las cuales, según los datos del INEC, 1.049.824 corresponden a adultos mayores, lo que representa alrededor del 6,5% de la población total. En el 2008 el número de AM era el 5,9% de la población total, este número ha ido en aumento, se estimó que al finalizar el año 2020 el porcentaje fue del 7,4% de adultos mayores en el Ecuador, lo que significa que ha habido un aumento de 33% más que en 2010 (INEC, 2020).

Es crucial comprender las enfermedades que resultan en discapacidad, están vinculadas a la disminución de la calidad de vida de los adultos mayores porque, a medida que aumenta la esperanza de vida, también aumentan la incidencia y la prevalencia de las enfermedades (Fonte Sevillano & Santos Hedman, 2020). El término "envejecimiento" a menudo se asocia al proceso biológico que experimenta una persona cuando va ganando años. Sin embargo, el inicio y la percepción del envejecimiento no sólo está relacionado con el paso del tiempo, sino también con los fenómenos de la naturaleza biopsíquica y social (Huenchuan, 2019).

Sabemos que a medida que avanza el proceso de envejecimiento la capacidad física irá disminuyendo paulatinamente por lo que se produce enfermedades como: sarcopenia, dinapenia, enfermedades crónicas, riesgos de caídas, diabetes y obesidad (Fortuño Godes & Segura Bernal, 2021). “La sarcopenia no es solo un signo de envejecimiento, sino que también es un factor de riesgo al que están predispuestos los adultos mayores, que afectan su desarrollo a corto y mediano plazo en la sociedad, ya que aumenta la mortalidad, la estancia hospitalaria por la

pérdida del equilibrio, la independencia y autonomía” (Fortuño Godes & Segura Bernal, 2021).

Otro cambio que ocurre durante el envejecimiento es que aumentan los cambios en las articulaciones y en el sistema óseo, dando lugar a problemas de movimiento, todos estos problemas se incrementan por la falta de ejercicio y conllevan a una serie de comorbilidades que afectan la calidad de vida de los adultos mayores (Melody Mailén, 2022).

Varios estudios muestran que, con el envejecimiento, hay una disminución notable de la fuerza muscular en un 50%, la resistencia aeróbica en un 20% y en la masa muscular en un 23% (Concha Cisternas & Petermann Rocha, 2022).

Según la OMS, para los adultos mayores, la actividad física tiene como base realizar actividades de recreación y movimiento, como: caminar, andar en bicicleta, también hay actividades ocupacionales, donde el usuario realiza sus actividades laborales y de la vida diaria (OMS, 2022). Es casi imposible que los adultos mayores al envejecer no dependan de otras personas para realizar sus actividades diarias, sin embargo, la buena condición física, hace que los AM sean más independientes (Esmeraldas Vélez, Falcones Centeno, Vásquez Zevallos, & Solórzano Vélez, 2019).

Todos estos cambios en los adultos mayores aumentan el riesgo de caídas, provocando la pérdida de independencia y confianza en sí mismo al momento de realizar las actividades en su vida diaria; por eso es importante evaluar la condición física del físico del adulto mayor.

Por ello, surge el presente estudio para evaluar la condición física en los adultos mayores en los centros geronto-geriátricos por medio de la batería Senior Fitness Test, diseñada para valorar la condición física del adulto mayor, este test consta de 6 componentes que permiten evaluar la fuerza muscular de las extremidades superiores e inferiores, la flexibilidad, la resistencia aeróbica y el equilibrio dinámico. La puntuación de la batería se calculará utilizando los datos previamente proporcionados por el autor, lo que permitirá determinar la capacidad funcional de los individuos evaluados.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en el pasado y tuvo un enfoque cuantitativo observacional, descriptivo y de cohorte transversal. Se utilizó la batería Senior Fitness Test para evaluar la condición física de los adultos mayores. La muestra del estudio consistió en 59 adultos mayores, tanto hombres como mujeres, con edades comprendidas entre 60 y 94 años. Estos adultos mayores eran residentes del

Hogar La Casa de Lusita y del centro geronto-geriátrico el Señor De Los Remedios.

Se incluyeron en el estudio adultos mayores que residían en los centros gerontológicos evaluados, tenían entre 64 y 96 años, firmaron el consentimiento informado, estaban orientados en tiempo y espacio, y eran autónomos, es decir, no presentaban ninguna incapacidad física. Se excluyeron aquellos adultos mayores que estaban contraindicados para realizar actividad física, que llevaban una vida completamente sedentaria, que presentaban alteraciones cognitivas y que no firmaron el consentimiento informado. En el estudio, se utilizó la batería Senior Fitness Test (SFT) como instrumento, el cual estaba compuesto por diferentes pruebas que evaluaban los componentes físicos relacionados con la independencia funcional de los adultos mayores. Estos componentes incluían la fuerza del tren inferior, la fuerza del tren superior, la resistencia aeróbica, la flexibilidad del tren inferior y superior, la agilidad y el equilibrio dinámico.

Se realizó las siguientes pruebas:

- Sentarse y levantarse de una silla: Esta prueba evaluaba la fuerza del tren inferior midiendo la capacidad de los participantes para levantarse y sentarse repetidamente desde una silla.
- Flexiones del brazo: Esta prueba evaluaba la fuerza del tren superior contando el número de flexiones de brazo que los participantes podían realizar correctamente.
- 2 minutos de marcha: Esta prueba evaluaba la resistencia aeróbica midiendo la distancia que los participantes podían caminar durante dos minutos.
- Flexión del tronco en silla: Esta prueba evaluaba la flexibilidad del tren inferior, especialmente la flexibilidad del músculo bíceps femoral. Consistía en medir la capacidad de los participantes para inclinarse hacia adelante desde una posición sentada en una silla e intentar tocar los dedos de los pies.
- Juntar las manos tras la espalda: Esta prueba evaluaba la flexibilidad del tren superior midiendo la capacidad de los participantes para juntar las manos detrás de la espalda.
- Levantarse, caminar y volverse a sentar: Esta prueba evaluaba la agilidad y el equilibrio dinámico observando la capacidad de los participantes para levantarse de una silla, caminar una cierta distancia y luego volver a sentarse de manera segura.

Además de estas pruebas, se evaluó el Índice de Masa Corporal (IMC) de los adultos mayores utilizando una báscula digital para medir el peso y una cinta métrica para medir la estatura bípeda. El IMC se calculó utilizando la fórmula kg/m^2 .

La aplicación de la batería de pruebas SFT se realizó en los respectivos centros geronto-geriátricos a los adultos mayores por parte de investigadores entrenados siguiendo el protocolo establecido.

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el programa Microsoft Excel 2018 para la tabulación y cálculo, así como el análisis de los datos mediante gráficos y columnas estadísticas. Además, se utilizó el programa SPSS 27 para realizar el análisis estadístico descriptivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados presentados en el documento muestran los promedios de edad, peso corporal, estatura y el índice de masa corporal (IMC) de adultos mayores evaluados, según diferentes rangos de edad.

En la tabla 1 se presentan los valores promedios de edad, peso corporal, estatura bípeda y El IMC según los rangos de edad de los adultos mayores evaluados (Sampaio, y otros, 2020).

Rangos de edad (edad)	n	Edad (años)	Peso Corporal (kg)	Estatura Bípeda (m)	IMC(kg/m ²)
60 - 70	8	62,0	1,53	60,3	25,99
71 - 81	14	75,5	1,56	62,1	25,73
82 - 92	28	87,5	1,54	62,2	26,21
93 - 99	9	94,0	1,54	60,1	25,19

Tabla 1. Características de la muestra según rangos de edad

En la figura 1 y figura 2 se observa en los resultados de la prueba de fuerza se presenta que el 77% de AM en el centro el Señor de los remedios completo la prueba en relación con los adultos mayores de Casa Lusita que solo fue el 18%. En la prueba de flexiones de brazo se observa que en las dos casas los adultos mayores no completaron la prueba; es decir que la fuerza en miembro inferior solo se encuentra conservada en el centro el Señor de los Remedios, mientras que en la fuerza de miembro superior se encuentra disminuida.

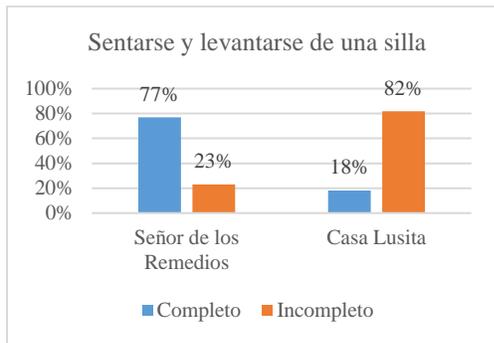


Figura 1. Sentarse y levantarse de una silla

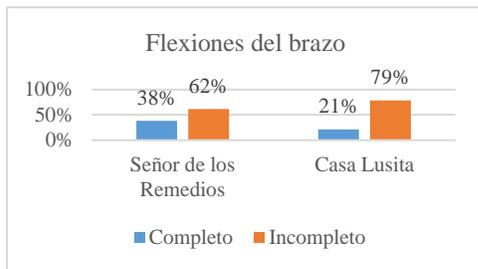


Figura 2. Flexiones de brazo

En la figura 3 y figura 4 se observa en los resultados de las pruebas de flexibilidad que en las dos casas los adultos mayores no completaron la prueba es decir que existe una pérdida de flexibilidad en miembro superior e inferior.

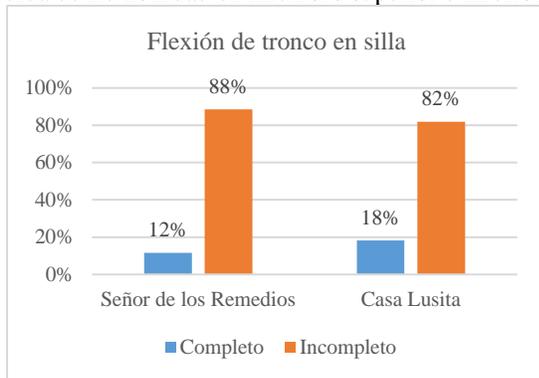


Figura 3. Flexión de tronco en silla

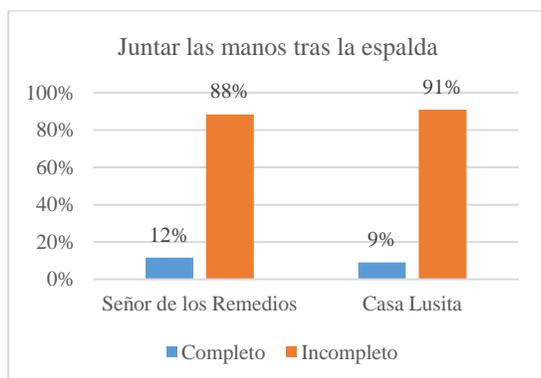


Figura 4. Juntar las manos tras la espalda

En la figura 5 se presentan se observa en los resultados de resistencia aeróbica en las dos casas los adultos mayores completaron la prueba con éxito es decir que tienen una buena resistencia aeróbica.



Figura 5. 2 minutos de marcha

En la figura 6 se observa los resultados de balance dinámico que en las dos casas los adultos mayores completaron la prueba con éxito es decir que el equilibrio, coordinación y deambulación están conservadas.

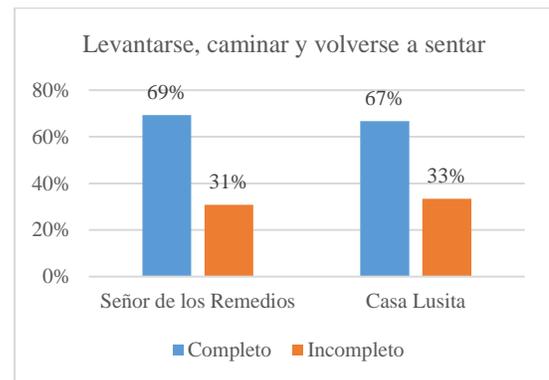


Figura 6. Levantarse, caminar y volverse a sentar

En general, los resultados sugieren que los adultos mayores evaluados presentan diferencias en cuanto a fuerza, flexibilidad, resistencia aeróbica y balance dinámico, dependiendo de la casa de cuidado en la que se encuentren. Estos hallazgos pueden ser útiles para identificar áreas específicas de mejora y diseñar programas de ejercicio y cuidado personalizados para los adultos mayores.

CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio realizado con adultos mayores utilizando la Batería Senior Fitness Test (SFT) permitió determinar su nivel de condición física. Se encontró que el 54% de los adultos mayores presentaba sobrepeso. En cuanto a la fuerza en miembros inferiores, la capacidad aeróbica y el equilibrio dinámico, se encontraban dentro del rango normal. Sin embargo, la flexibilidad en ambos

miembros y la fuerza en miembros superiores estaban por debajo del rango establecido. Estos resultados resaltan la importancia de abordar la falta de flexibilidad y fuerza en miembros superiores en los programas de ejercicio para adultos mayores. El estudio proporciona información relevante sobre la condición física de esta población y su relación con el envejecimiento. La utilización de la batería SFT como herramienta de evaluación ofrece una forma estandarizada y objetiva de medir la condición física en los adultos mayores, lo que puede contribuir a mejorar su calidad de vida y promover la independencia.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los centros geriátricos y a los adultos y a los adultos mayores que fueron parte del estudio, por la apertura y facilidad de acceso en el desarrollo del estudio, además al Instituto Tecnológico Superior Universitario España por su apoyo en la ejecución y publicación de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, & Alud. (2019). La actividad y sus beneficios físicos como estrategia de inclusión social del adulto mayor. *Un minuto*, 23-36.
- Armenteros, D. I. (2019). Grupo de ejercicios de flexibilidad para las clases del adulto mayor del ambulatorio 3 en el Sector Puerto Rico del Municipio Antonio Pinto Salinas. *EFDeportes.com*, 1-15.
- Balbín, J. (2019). Obtenido de https://condicionfisica.es/condicion-fisica/#Definicion_de_Condicion_Fisica
- Benavides, X. S., Pelier, C. I., & Sánchez, C. Y. (2019). Ejercicios físicos para mejorar el equilibrio en el adulto mayor. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd197/mejorar-el-equilibrio-en-el-adulto-mayor.htm#:~:text=El%20equilibrio%20es%20definido%20por,sustentaci%C3%B3n%2C%20sea%20est%C3%A1tica%20o%20din%C3%A1mica>
- Bermúdez, C. R., Vargas, A. B., & Jiménez, G. B. (2019). Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*, 24-34.
- Cañadas, J. M. (14 de 02 de 2017). LA FUERZA COMO FUENTE DE SALUD. ADULTOS MAYORES CON PATOLOGÍAS METABÓLICAS. Obtenido de <https://g-se.com/la-fuerza-como-fuente-de-salud-adultos-mayores-con-patologias-metabolicas-bp-Z58a32bdcdb609>
- Concha Cisternas, Y., & Petermann Rocha, F. (2022). Fuerza de prensión manual. Un sencillo, pero fuerte predictor de salud en población adulta y personas mayores. *Revista Medica Chilena*, 150(8), 1075-1086. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872022000801075>.
- Esmeraldas Vélez, E., Falcones Centeno, M., Vásquez Zevallos, M., & Solórzano Vélez, J. (2019). El envejecimiento del adulto mayor y sus principales características. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 58-74. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.58-74](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.58-74)
- Fisioonline. (08 de 06 de 2022). Fisioonline. Obtenido de <https://www.fisioterapia-online.com/infografias/reeducacion-postural-global-rpg-sabes-lo-que-es-y-como-te-ayuda-con-tu-postura>
- Fonte Sevillano, T., & Santos Hedman, D. (2020). Deterioro cognitivo leve en personas mayores de 85 años. *Revista Cubana de Medicina*, 1-13. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmed/cm-2020/cm201b.pdf>
- Fortuño Godes, J., & Segura Bernal, J. (2021). Envejecimiento, actividad física y desarrollo emocional. UOC.
- Galeas, M. O., Barahona, A., & Salaz, R. (2019). Índice de masa corporal y porcentaje de grasa en adultos indígenas ecuatorianos Awá. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 42-48.
- Gonzales, F., Viera, G., & Díaz, M. (2018). Deterioro cognitivo en población mayor de sesenta y cinco años en dos consultorios del Policlínico "La Rampa". *Revista Cubana de Medicina General Integral*.
- Gurrola, O. C., & Rodríguez, J. Á. (2019). Actividad física y calidad de vida en adultos mayores. 1-139.
- Huenchuan, S. (2019). Envejecimiento, personas mayores y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/1/S1800629_es.pdf
- INEC. (2020). Instituto Nacional de Censos y Estadísticas. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-salud-bienestar-del-adulto-mayor/>
- Latorre Román, P., Latorre Sevilla, C., & Salas Sánchez, J. (2023). Beneficios y riesgos de la práctica de la carrera de resistencia en corredores veteranos. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF)*(47), 430-443.
- López, E., Tercedor, & Fernández, D. (2019). Recomendaciones de actividad física para adultos sanos. *Journal of Sport and Health Research*, 233-244.
- Melody Mailén, J. (2022). UGR. Obtenido de

<https://rid.ugr.edu.ar/bitstream/handle/20.500.14125/278/Inv.%20D-128%20MFN%207332%20tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Molina, A. G., Carbonell-Baeza, & Delgado-Fernández. (2019). BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES. Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 40.
- OMS. (2022). Who.int. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Rikli E, R., & Jones, J. (2013). *Senior Fitness Test Manual*. Human Kinetics.
- Rodríguez Calderón, M., Velandia Calderón, G., & Aguirre Rueda, D. (2021). Valores de referencia del Senior Fitness Test en mujeres adultas mayores físicamente activas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(3).
- Salech, F., Jara, R., & Michea, L. (2019). Cambios Fisiológicos Asociados al Envejecimiento. *Médica Clínica las Condes*, 19-29. Obtenido de http://www.clc.cl/dev_clc/media/imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/1%20ener
- Sampaio, A., Marquez, I., Seabra, A., Mota, J., Marquez, E., & Carvalho, J. (2020). Physical fitness in institutionalized older adults with dementia: association with cognition, functional capacity and quality of life. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32, 2329-2338. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40520-019-01445-7>
- Valdés, P., Concha, Y., Guzman, E., Ortega, J., & Vargas, R. (2018). Valores de referencia para la batería de pruebas Senior Fitness Test en mujeres mayores chilenas físicamente activas. *Revista médica de Chile*, 1143-1150.