**Montecillo, edo. de México, 29 de Octubre, 2018**

**Dr. Rafael Fernández Nava**

 **Investigador Herbario ENCB**

 **Editor POLIBOTANICA**

 **Departamento de Botánica**

 **Escuela Nacional de Ciencias Biológicas**

 **Instituto Politécnico Nacional**

**PRESENTE:**

Estimado Dr. Fernández: líneas abajo incluimos la respuesta (en negritas) a los comentarios vertidos por los árbitros en relación al manuscrito con registro 474-2013-1-SM. Los autores agradecemos sinceramente las observaciones y esperamos que la respuesta a cada una de ellas resulten satisfactorias y podamos tener la oportunidad de publicar en la revista que tan atinadamente edita.

Saludos cordiales.

**ÁRBITRO 1.**

“El principal problema de este artículo es metodológico. Aplican muchos índices sin entender sus resultados y las grandes diferencias de usarlos en áreas naturales o en áreas urbanas tal como el Bosque de San Juan de Aragón.

Los autores presentan los resultados sin interpretarlos, sin entenderlos ellos a fondo para que pueda hacerlo también el lector.

Hay algunas ideas rescatables, pienso que necesita todavía bastante trabajo para presentarlo de forma más didáctica, más explicativa.

Pienso que obtuvieron mucha información de los datos básicos que registraron, que habría que aprovechar más a fondo y luego meterse a ‘jugar’ con los índices.

El ejercicio de búsqueda bibliográfica es muy bueno, pero eso no solventa el problema metodológico.

Anexo comentarios puntuales:

En general considero que los autores arrojan muchos datos y resultados sin mayor explicación, es decir, digeridos para una mayor comprensión del público lector.”

**CONSIDERAMOS QUE ESTOS COMENTARIOS GENERALES SE ATENDIERON, PRINCIPALMENTE PORQUE SE HIZO UN AJUSTE EN LA INFORMACIÓN PRESENTADA, DANDO COMO RESULTADO UNA REDUCCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y POR TANTO EN EL NÚMERO TOTAL DE PÁGINAS. CREEMOS QUE ESTO ABONA EN TENER UNA INTERPRETACIÓN MÁS CLARA DE LOS RESULTADOS. ÉSTOS SE PRESENTAN ÚNICAMENTE A NIVEL DEL BOSQUE SAN JUAN DE ARAGÓN, Y YA NO DE SUS SECCIONES.**

Comentarios puntuales:

Pag. 3: En el párrafo: “En el ambiente urbano y suburbano, muchos factores contribuyen con la pérdida de diversidad arbórea, destacando, la fragmentación, que puede conducir al aislamiento, pérdida de especies y reservas genéticas. ESTO NO APLICA PARA EL ÁREA QUE ELLOS TRABAJARON. El desarrollo urbano no sólo propicia la pérdida de árboles y bosques, sino también contribuye con el aumento de la densidad poblacional y necesidad de mayor infraestructura urbana (Darr & Perry, 2015)”. NO ES CLARO. ¿A QUE SE REFIEREN? ESTO DEPENDE DEL LUGAR Y LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO DE CADA PAÍS O CIUDAD EN CUESTIÓN.

**SE REESTRUCTURARON ALGUNAS IDEAS DE LA INTRODUCCIÓN POR LO QUE ESTE COMENTARIO FUE ATENDIDO.**

Pag. 5: Explican que es diversidad alfa pero no la beta.

**DEBIDO A LA FORMA EN QUE SE ESTRUCTURÓ LA INFORMACIÓN, ESTO YA NO APLICA, PORQUE SOLAMENTE SE ABORDARON DOS ÍNDICES DE DIVERSIDAD**

Pag. 10: No hay explicación concisa acerca de los porcentajes presentados en las variables dasométricas, es decir, muestran los datos sin explicar que significan, aunque esté la gráfica abajo considero que un párrafo con la explicación es mejor.

**SE INCLUYE UNA EXPLICACIÓN CONCISA EN TODAS LAS TABLAS Y FIGURAS INCLUIDAS**

Pag. 11: La cita Thomas y Gill no aparece en las referencias.

**EFECTIVAMENTE, ESTO SE CORRIGIÓ AL ELIMINAR LA REFERENCIA DE LA LITERATURA CITADA Y SE REALIZÓ UNA NUEVA VERIFICACIÓN DE CITAS EN TEXTO Y REFERENCIAS. TODAS ESTÁN INCLUÍDAS CON EL MANEJADOR DE REFERENCIAS MENDELEY, TAL COMO LO SOLICITA LA REVISTA.**

Pag. 12: En la parte de índices de diversidad la explicación de los índices es confusa ya que mezcla resultados de mayor a menor de varios indices, debería de estar acomodado de manera homogénea para que no ruelva al lector y explicar que quieren decir los resultados que obtienen.

**AL REESTRUCTURAR EL CONTENIDO, CONSIDERAMOS QUE LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS ES MÁS CLARA. SE EXPLICAN SOLO LOS RESULTADOS A NIVEL DEL BOSQUE, POR LO QUE CREEMOS QUE ESTO QUEDA SOLVENTADO**

Pag. 13-15: A las gráficas les falta una mejor explicación como pie de imagen, además, los nombres científicos están mal, en algunos casos solo ponen el género y en otros el nombre científico completo.

**ESTO SE CORRIGIÓ EN TODAS LAS FIGURAS Y TABLAS INCLUIDAS EN EL MANUSCRITO. LA GRÁFICA MUESTRA SU PIE DE FIGURA Y SE CITARON LOS NOMBRES CIENTÍFICOS CORRECTAMENTE.**

Pag. 15: Después de las tablas se explica el índice de Jaccard que igualmente no se entiende, arrojan datos que no se sabe que significan.

**ESTO YA NO SE INCLUYE POR LA NUEVA ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Pag. 19: Hay confusión en los términos "endémico" y "nativo"

**SE APLICARON ADECUADAMENTE LOS TÉRMINOS “ENDÉMICO” Y “NATIVO”**.

Pag. 20: Hablan de la baja frecuencia del fresno y sugieren incrementar sus poblaciones... sin embargo, el fresno es la especie más frecuente en las calles de la CDMX, no veo por qué incrementar las poblaciones de esta especie, en vez de buscar otras especies nativas para fomentar la diversidad de especies.

**ESTA AFIRMACIÓN SE HIZO AL CONSIDERAR LOS RESULTADOS** **OBTENIDOS Y LA SUGERENCIA ERA PARA LAS POBLACIONES DE FRESNO EN EL BOSQUE EN ESTUDIO. ESTA SUGERENCIA YA NO SE INCLUYE.**

Pag. 23: Las conclusiones son pobres, después de aplicar 4 índices, muchas tablas y de dar una discusión extensa, tenemos un párrafo que dice cosas muy simples que se pudieron haber obtenido con dos índices (por decir algo), ya que con Shannon y Simpson tal vez hubiera sido más que suficiente.

**LAS CONCLUSIONES SE ADAPTARON A LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

**ÁRBITRO 2**

“Se realizan análisis de varianza que no responden a los objetivos.

Existe confusión en los métodos para analizar los datos. De hecho, el muestreo se realiza considerando parcelas de área fija y en análisis considera árboles solamente. Se recomienda aplicar estimador de razón para obtener los índices.

Se trata de un estudio observacional aplicando muestreo y entonces se espera que se refiera a la estimación de parámetros poblacionales como los índices.

Se anexa documento PDF con observaciones. Es obligación del autor hacer correcciones y revisar

Se realizaran cambios a lo largo del manuscrito con el fin de “

**SE ATENDIERON DE MANERA PUNTUAL LOS COMENTARIOS A LO LARGO DEL DOCUMENTO, PARTICULARMENTE, LO QUE SE REFIERE AL MUESTREO. SE AGREGARON CITAS QUE JUSTIFICAN SU DISEÑO, SU USO Y LO MAS IMPORTANTE SE REALIZAN LAS ESTIMACIONES E INTERPRETACIONES A NIVEL DEL PARQUE DE SAN JUAN DE ARAGÓN.**

**ÁRBITRO 3**

La investigación es sobre diversidad y estructura arbórea en un bosque urbano de la ciudad de México, no contiene resultados ni un método donde muestre la relación con la salud del arbolado urbano. Por lo que su título debe de ser propuesto solo en diversidad y estructura y su discusión y conclusiones deben ser modificadas en torno a ello y a su objetivo planteado que es aplicar y adaptar los procedimientos del IDE en el área verde urbana, Bosque San Juan de Aragón de la Ciudad de México, y generar un diagnóstico sobre el estado actual en materia de diversidad y estructura arbórea. Por lo tanto, el articulo debe ser modificado. •

**SE DECIDIÓ SEGUIR LA SUGERENCIA DE ESTE ÁRBITRO EN TÉRMINOS DE ESTRUCTURAR EL MANUSCRITO EN RELACIÓN AL OBJETIVO, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES; TODO ESTO PARA HACERLO MÁS ENTENDIBLE, TAL COMO LO SOLICITAN LOS ÁRBITROS 1 Y 2.**

**EL TÍTULO SE MODIFICÓ CON EL FIN DE NO GENERAR MAYOR CONFUSIÓN CON LA REFERENCIA A UN “INDICADOR DE SALUD”**, **SIN EMBARGO, EN LA LITERATURA HAY REFERENCIAS SUFICIENTES QUE SUSTENTAN LO ANTERIOR. POR EJEMPLO,** **EN LA INTRODUCCIÓN SE ABORDAN DE FORMA SUSCINTA ALGUNOS DE LOS INDICADORES DE SALUD FORESTAL QUE SE APLICAN ACTUALMENTE AL ESTUDIO DE BOSQUES NATURALES Y URBANOS DE ESTADOS UNIDOS. CADA INDICADOR, HACE REFERENCIA A DISTINTOS ASPECTOS DE LA SALUD DEL BOSQUE. POR EJEMPLO, LA INCIDENCIA, SEVERIDAD Y TIPOS DE DAÑO SON ABORDADOS POR EL INDICADOR DAÑOS AL ARBOLADO. LA APARIENCIA Y CONDICIÓN DE LA COPA, SON EVALUADOS POR EL INDICADOR QUE LLEVA EL MISMO NOMBRE (CONDICIÓN DE COPA) Y EL INDICADOR DE DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA ABORDA ASPECTOS DE RIQUEZA, DIVERSIDAD, COMPOSICIÓN Y EN GENERAL LA ESTRUCTURA HORIZONTAL Y VERTICAL DE ESPECIES VASCULARES.**

Para incluir aspectos de salud del arbolado urbano debería haber mostrado resultados mínimamente sobre condición del arbolado urbano, el cual es básico para poder dar un diagnóstico ya que la identificación de especies arbóreas y su descripción dasométrica no son elementos suficientes para decir que los árboles urbanos pueden proveer mayores servicios ecosistémicos por que contienen una mayor cantidad de biomasa. Se requieren hacer estudios más precisos sobre su estructura interna y junto con otras variables poder dar un diagnóstico e involucrar aspectos de riesgo.

**COMO SE INDICA EN EL APARTADO ANTERIOR, SE DAN EJEMPLOS DE VARIOS DE LOS INDICADORES QUE EN CONJUNTO PUEDEN DAR UN DIAGNÓSTICO MÁS INTEGRAL (SALUD) QUE EL DE LA PRESENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES (CREEMOS ES LO QUE EL ÁRBITRO ESPERA VER DESCRITO-“condición del arbolado urbano”). ADEMÁS, OTROS INDICADORES DE SALUD FUERON ABORDADOS POR LA PRIMERA AUTORA Y ESTAN PUBLICADOS O POR PUBLICARSE (Saavedra et a., 2016; Saavedra et al, 2018-en prensa), DE MANERA QUE LA SALUD ACTUALMENTE NO SOLO SE REFIERE AL ATAQUE POR PLAGAS/ENFERMEDADES Y ES LO QUE SE QUIERE MOSTRAR EN ESTE MANUSCRITO, EL QUE UNA PARTE IMPORTANTE DE LA CONDICIÓN DE SALUD ES TENER UN DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y DE DIVERSIDAD**.

**EN RELACIÓN AL APORTE DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS SE INCLUYEN ALGUNAS REFERENCIAS QUE CREEMOS SON PERTINENTES PARA SUSTENTAR ESTAS AFIRMACIONES**.

En sus recomendaciones menciona que se encontró una alta frecuencia de árboles de diámetros pequeños, los cuales conforman una reserva de biomasa que a futuro podrá sustituir individuos enfermos, muertos o en proceso de declinación, pero en donde están los datos de los enfermos, cuáles enfermedades tienen, o muertos o los que ya están en declinación? Como están en su estructura interna? Tienen cavidades?

**SE HACE REFERENCIA A LA PUBLICACIÓN DONDE SE ABORDÓ ESTE TIPOS DE DAÑOS, YA QUE NO ERA EL OBJETIVO DESCRIBIR OTRO INDICADOR DE SALUD (DAÑOS AL ARBOLADO); ESTE COMENTARIO SE REALIZÓ ADEMÁS, POR LA EXPERIENCIA DE LA PRIMER AUTORA EN EL TEMA DE ESTUDIO.**

La literatura citada ya es vieja, necesita actualizarla

**NO COINCIDIMOS CON ESTE COMENTARIO, YA QUE LA INVESTIGACIÓN SE CONCLUYO EN EL 2014, SIN EMBARGO, SE ADICIONARON REFERENCIAS RECIENTES QUE ESPERAMOS SEAN SUFICIENTES Y SATISFACTORIAS**.

Además, el Índice de Valor de Importancia Urbano utilizado debería haber incluido otros aspectos para poder emplearse en bosques urbanos y no sólo utilizarlo como medio de identificación de las especies con el mayor potencial para proveer servicios ecosistémicos por su alto porcentaje de biomasa y cobertura.

**SE JUSTIFICA CON MAYOR DETALLE LA FORMULACIÓN, EMPLEO E INTERPRETACIÓN DE ESTE ÍNDICE, CONSIDERAMOS QUE ES UNA APORTACIÓN A LO QUE SE HA VENIDO EMPLEANDO COMUNMENTE COMO EL INDICADOR DE DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA.**

**EN LA OBTENCIÓN DEL IVIU SE INCLUYERON ENTRE OTROS PARÁMETROS ECOLÓGICOS, LA FRECUENCIA Y DOMINANCIA QUE CATEGORIZAN DE FORMA HORIZONTAL LA IMPORTANCIA DE CADA ESPECIE DENTRO DEL BOSQUE, Y VARIABLES DE CANTIDAD DE BIOMASA PARA OBTENER LAS ESPECIES QUE PODRÍAN PROVEER DE MAYORES BENEFICIOS ECOLÓGICOS Y AMBIENTALES. ESTOS ASPECTOS SON DE SUMA RELEVANCIA EN EL AMBIENTE URBANO.**

Esto es solo un inventario dasométrico,

**EN PARTE SÍ, PERO SUS BASES, OBJETIVOS, USO E INTERPRETACIÓN TIENEN OTRO CONTEXTO CUANDO SE UTILIZA COMO INDICADOR DE SALUD. ESPERAMOS QUE ESTO QUEDE MÁS CLARO A PARTIR DE LA REESTRUCTURACIÓN GENERAL Y EN PARTICULAR DE LOS CAMBIOS QUE SE HICIERON EN LA INTRODUCCIÓN Y LA DISCUSIÓN.**

El objetivo solo establece un diagnóstico sobre diversidad y estructura y donde están los indicadores de salud? X que tu método es a través de los procedimientos del IDE

**EL OBJETIVO ES APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DEL INDICADOR Y GENERAR UN DIAGNÓSTICO EN RELACIÓN A LAS VARIABLES DEL MISMO, ALGO QUE CREEMOS SE LOGRA. EL OBJETIVO DE APLICAR ESTE INDICADOR NO FUE OBTENER UN ÍNDICE NUMÉRICO Y ADIMENSIONAL.**

En el párrafo: Empleando una intensidad de muestreo de 2.5% (Con base a que éste porcentaje? No está claro) recomendada por Service et al., (2004), se establecieron en forma aleatoria 28 parcelas circulares (incluir el por qué sitios circulares que generalmente se utilizan en inventarios de bosques de coníferas y no un inventario de árboles urbanos)

**SE INCLUYE LAS REFERENCIAS QUE SUSTENTAN EL USO DE ESTE MUESTREO, LA INTENSIDAD, TAMAÑO Y FORMA DE LOS SITIOS EMPLEADOS. LO ANTERIOR ES PARTE DEL OBJETIVO DEL DOCUMENTO; PROBAR UN PROCEDIMIENTO QUE GENERALMENTE SE HABÍA APLICADO EN BOSQUES DE CONÍFERAS CON FINES DE INVENTARIO FORESTAL, SIN EMBARGO, ACTUALMENTE EN EUROPA Y ESTADOS UNIDOS SE UTILIZA EN ÁREAS URBANAS, CONSIDERAMOS QUE FINALMENTE SE LOGRA EL OBJETIVO Y ESTA METODOLOGÍA ES VIABLE Y SÍ PERMITE UN DIAGNÓSTICO DE SALUD EN TÉRMINOS DE DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA. CUANDO ESTE INDICADOR SE INTEGRA CON LOS DEMÁS QUE SE SEÑALAN EN LA INTRODUCCIÓN SE PUEDE TENER UN DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LA SALUD DE ÁREAS URBANAS.**

En el párrafo: En términos generales, cuatro especies forman el eje primario de la diversidad arbórea (Cuanta diversidad es suficiente?) en el área de estudio, sin embargo, de acuerdo con la regla 10-20-30 de Santamour, esta homogeneidad de géneros y especies no se recomienda en términos de salud (Li et al., 2011; Yang, Zhou, Ke, & Xiao, 2012) (Citas muy atrasadas), no obstante, desde el punto de vista de manejo, podría ser útil. Áreas verdes con presencia de especies dominantes, tendrían un menor costo de mantenimiento debido a que las actividades de manejo serían repetitivas y más eficientes, lo que sin duda representaría una ventaja económica y menor desgaste físico, sin embargo, también se podría incurrir en altos costos durante el primer año (durante la plantación), o en pocos años, cuando las enfermedades o el declinamiento natural de la especie dominante requiera un gran número de remociones y replantes (Este tipo de variables debería haberse incluido en tu diagnóstico ya que se tratan de árboles urbanos) (McPherson & Rowntree, 1989).

**SE REALIZARON LAS MODIFICACIONES Y ACLARACIONES PERTINENTES EN RELACIÓN A ESTE COMENTARIO, ADEMÁS DE INCLUIR ALGUNAS CITAS RECIENTES**

**ÁRBITRO 4**

“Sugiero que se le envíe al autor o los autores los comentarios que realice al documento hasta donde llegué en su revisión detallada, ya que a partir de la metodología me percaté que el escrito presenta una serie de fallas que hacía mi revisión infructuosa. Es conveniente que el autor o los autores revisen detalladamente el documento antes de enviarlo nuevamente y se someta éste nuevamente a una revisión editorial.

Algunos comentarios puntuales:

En realidad, no es la diversidad y la estructura, sino el bosque urbano. Mejorar redacción.”

**SE REALIZÓ LA REESTRUCTURACIÓN Y CAMBIOS EN LA REDACCIÓN QUE SE SUGIEREN.**

“(Burkhart & Tomé, 2012; Savard, Clergeau, & Mennechez, 2000): Esta forma no es la correcta para citar a la referencia. No es necesario poner todos los autores.

No hay consistencia en las citas.”

**SE SIGUIÓ CON TODO DETALLE LA** **GUÍA PARA CITAR REFERENCIAS (APA 6), SOLICITADO POR LA REVISTA. CUANDO SE CITA POR PRIMERA VEZ UNA INVESTIGACIÓN EN FORMATO DE PARÉNTESIS, SE DEBE INCLUIR EL APELLIDO DE TODOS LOS AUTORES DE LA SIGUIENTE FORMA: (A) CON DOS AUTORES (BURKHART & TOMÉ, 2012), Y CON TRES (SAVARD, CLERGEAU, & MENNECHEZ, 2000).**

Todo indica que se utilizó un procedimiento para el análisis de masas forestales en el contexto del bosque urbano, por lo cual sería más conveniente abordar este tema bajo ese principio.

**ESPERAMOS QUE ESTO SE HAYA ACLARADO CON LOS CAMBIOS QUE SE REALIZARON Y LO QUE SE COMENTA LÍNEAS ARRIBA**

La intensidad de muestreo está en función de las características de la población bajo estudio y no es la aplicación de una receta.

**DE ACUERDO CON LA TIPOLOGÍA DE LAS ÁREAS VERDES, SE FIJÓ UNA INTENSIDAD DE MUESTREO RECOMENDADA PARA SITIOS URBANOS Y SE EMPLEARON SITIOS DE MUESTREO CIRCULARES DE 0.1 HA PARA REALIZAR EL ESTUDIO. SI BIEN EN MUCHOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN SE “SIGUEN RECETAS”, EN ESTE CASO, SE ADAPTARON METODOLOGÍAS AL TIPO DE ESTUDIO.**